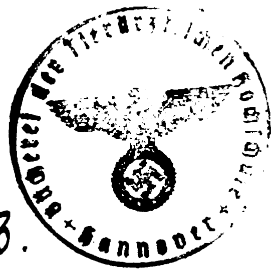



SEAL OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA
1868

JAHRESBERICHT



ÜBER DIE

LEISTUNGEN AUF DEM GEBIETE

DER

VETERINÄR-MEDICIN.

UNTER MITWIRKUNG VON

PROF. M. G. DE BRUIN IN UTRECHT, PROF. DR. DEXLER IN PRAG, LANDESTHIERARZT MEDICINALRATH PROF. DR. EDELMANN IN DRESDEN, GOUVERN. VEEARTS W. A. ESSER IN SOEROBAIA, NIEDERL. INDIEN, PROF. FRICK IN HANNOVER, PROF. MAG. HAPPICH IN JURJEW, PROF. DR. HUTYRA IN BUDAPEST, PROF. DR. JENSEN IN KOPENHAGEN, GEHEIMEM MED.-RATH PROF. DR. JOHNE IN KLEINSEDLITZ, MEDICINALASSESSOR DR. KLEE IN JENA, PROF. DR. M. LUNGWITZ IN DRESDEN, MEDICINALRATH PROF. DR. GEORG MÜLLER IN DRESDEN, PROF. DR. NOYER IN BERN, MEDICINALRATH PROF. DR. PUSCH IN DRESDEN, PROF. DR. VON RÁTZ IN BUDAPEST, PROF. RIEGLER IN BUKAREST, MEDICINALRATH PROF. DR. RÖDER IN DRESDEN, DR. SCHEUNERT IN DRESDEN, STABSVETERINÄR SCHLEG IN DRESDEN, PROF. TEREG IN HANNOVER, PROF. MAG. WALDMANN IN JURJEW, BEZIRKSTHIERARZT DR. HUGO ZIETZSCHMANN IN KAMENZ, PRIVATDOCENT DR. OTTO ZIETZSCHMANN IN DRESDEN.

HERAUSGEGEBEN VON

DR. MED. ET PHIL. ELLENBERGER UND DR. MED. SCHÜTZ
PROF. AN DER THIERÄRZTL. HOCHSCHULE ZU DRESDEN — PROF. AN DER THIERÄRZTL. HOCHSCHULE ZU BERLIN

REDIGIRT VON

DR. ELLENBERGER UND DR. OTTO ZIETZSCHMANN.

VIERUNDZWANZIGSTER JAHRGANG (JAHR 1904).

BERLIN 1905.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
NW. UNTER DEN LINDEN No. 68.

Inhalts-Verzeichniss.

An die Herren Autoren und die Herren Herausgeber von Zeitschriften.

Die Herren Autoren, die Abhandlungen über thierärztliche Gegenstände in anderen als in dem auf S. 2 u. 3 befindlichen Mitarbeiterverzeichniss genannten Zeitschriften veröffentlicht haben, können nur dann darauf rechnen, dass über ihre Abhandlungen in dem Jahresbericht referirt werden wird, wenn sie Sonderabdrücke ihrer Arbeiten unter der Adresse: Prof. Ellenberger, Dresden-A., Schweizerstr. 11 einsenden. Wir bitten die thierärztlichen Autoren überhaupt um freundliche Einsendung von Sonderabdrücken, damit keine erwähnenswerthen Arbeiten übersehen werden*). Die Herren Herausgeber von solchen thierärztlichen, namentlich ausländischen Zeitschriften, aus welchen bis jetzt keine Referate aufgenommen worden sind, bitten wir um freundliche Einsendung von Austauschexemplaren ihrer Zeitschriften an den Herrn Verleger oder an die oben genannte Adresse.

Die Herausgeber.

*) Anmerkung. Die hier erbetene Zusendung von Sonderabdrücken, namentlich von Dissertationen der Doctoranden und Monographien an den Unterzeichneten erfolgt leider vielfach nicht. Es ist dies die Ursache davon, dass über manche wichtige, das thierärztliche Gebiet betreffende Arbeit in unserem Jahresberichte nicht referirt worden ist. Es ist für mich ganz unmöglich, Kenntniss von allen erscheinenden Monographien, Dissertationen u. s. w. zu erhalten. Deshalb werden auch in Zukunft über Artikel, die nicht in den bekannteren Zeitschriften publicirt worden sind und die mir nicht zugesandt oder mir nicht etwa zufällig bekannt werden, keine Referate im Jahresberichte erscheinen. Im Interesse der Sache richte ich an die Herren Herausgeber thierärztlicher Zeitschriften (besonders der thierärztlichen Wochenschriften) die Bitte, ihre Leser auf diese Verhältnisse aufmerksam machen zu wollen. Ellenberger.

Verzeichniss der Mitglieder und der von ihnen zum Referat übernommenen Zeitschriften.

M. G. de Bruin, Prof. . . . Holländische Literatur. 1904, und zwar: Tydschrift voor Veeartsenykunde. Bd. 31. No. 5—12 und Bd. 32. No. 1—4. — Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden (Niederl. Ost-Indien). 1904.

Dexler, Prof. Dr. med. . . . . Nervenkrankheiten der Thiere. 1904.

Edelmann, Med.-Rath Prof. Dr. phil. (zusammen mit Dr. Deimler) Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. XIV. Jahrgang. Heft 4—12 und XV. Jahrgang. Heft 1—3. — Der empirische Fleischbeschauer. XVI. Jahrg. 1904. Deutsche Fleischbeschauerzeitung. I. Jahrg. — Zeitschrift für die gesammte Fleischbeschau und Trichinenschau. I. Jahrg. H. 7—12 und II. Jahrg. Heft 1—6. — Badische Fleischbeschauerzeitung. I. Jahrgang. — Deutsche Schlacht- und Viehhofzeitung (Deutscher Schlachtviehverkehr). IV. Jahrg.

Ellenberger, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. med. et phil. Archiv für wissenschaftliche und practische Thierheilkunde. XXX. Bd. — Zeitschrift für Thiermedicin und vergleichende Pathologie. VIII. Bd. — Monatshefte für pract. Thierheilkunde. Bd. 15. 6—12 u. 16. 1—5. — Veröffentlichungen und Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. 20. u. 21. Bd. — Mittheilungen d. Vereins bad. Thierärzte. IV. Jahrg. — Thierärztl. Centralanzeiger. X. Bd. — Oesterreichische Monatsschrift für Thierheilkunde und Revue für Thierheilkunde und Viehzucht. 29. Jahrg. — Mittheilungen des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Leipzig. Heft 4, 5 u. 6. — Mittheilungen des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Breslau. Bd. II u. III. — Annales de médecine vétérinaire. Bd. LIII. — Bulletin de la société centr. de méd. vét. im Recueil de méd. vét. Bd. 81. — Archives des sciences biologiques, publiées par l'institut impérial de médecine expérimentale à St. Pétersbourg. Bd. IX u. X. — Arhiva veterinara. Bukarest. I. Jahrg. — Monographien über Anatomie, Histologie, Physiologie, Materia medica und Therapie. — Redaction.

Esser, Gouvern. Thierarzt . Holländisch-indische Literatur 1904.

Frick, Prof. . . . . Italienische Literatur 1904 und zwar: La Clinica Veterinaria. (La Clin. vet.) — Giornale della Reale Società ed Accademia Veterinaria Italiana. (Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It.) — Il nuovo Ercolani. — Archivio scientifico della Reale Società ed Accademia Veterinaria Italiana. (Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. Vet. It.) — Giornale della Reale Società Italiana d'Igiene. (Giorn. della R. Soc. It. d'Igiene.)

Happich, Prof. Mag. (zusammen mit Waldmann) Russische Literatur 1904 und zwar: Archiv, russisches, für Pathologie, klinische Medicin und Bacteriologie. 1904. Bd. XII u. XIII. Petersburg (Russisch). — Archiv für Veterinärwissenschaften. 34. Jahrgang. Petersburg. (Russisch.) — Mittheilungen des Kasanschen Veterinärinstituts. 1904. Bd. XX. (Russisch.) — Recueil de médecine vétérinaire. 1904. Warschau. (Russisch.)

Hutyra, Prof. Dr. med. . . . Ungarische Literatur 1904.

Jensen, Prof. Dr. med. . . . Dänische, Scandinavische und Finnländische Literatur. 1904.

Johne, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. med. et phil. Berliner thierärztliche Wochenschrift. 1904. — Deutsche thierärztliche Wochenschrift. XII. Bd. — Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau, des Schlacht- und Viehhofwesens. — Thierärztliches Centralblatt. XXVII. Bd. — Der Thierarzt. XLIII. Bd.

Klee, Dr. . . . . Vogelkrankheiten. 1904.

Lungwitz, Prof. M., Dr. phil. Hufkunde und Hufbeschlag. Die hierauf bezügliche Literatur. 1904.

Müller, Georg, Med.-Rath Prof. Dr. phil. Zeitschrift für Veterinärkunde. XVI. 1904. — Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht über die preussische Armee und das XIII. (Kgl. Württbg.) Armeecorps. 1903. — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. 1903.

Noyer, Prof. Dr. . . . . . . Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie, publié à l'Ecole de Lyon. Bd. 55. — Revue vétérinaire, publiée à l'Ecole de Toulouse. Bd. 29.

Pusch, Med.-Rath Prof. Dr. phil. (zusammen mit Dr. Grundmann und Dr. Weissflog) Landwirthschaftl. Literatur 1904 u. zwar: Landwirthschaftl. Presse. — Illustrirte landwirthschaftliche Zeitung. — Milchzeitung. — Centralzeitung für Thierzucht. — Mittheilungen der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. — Arbeiten der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. — Zeitschrift für Pferdekunde und Pferdezucht. — Zeitschrift für Ziegenzucht.

Rátz, St. v., Prof. Dr. med. Centralblatt für Bacteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Bd. XXXV u. XXXVI. — Comptes rendus hebdomadaires des séances de la Société de Biologie. T. 56 u. 57. Monographien über Parasitologie.

Riegler, Prof. Dr. . . . . . Rumänische Literatur 1904.

Röder, Med.-Rath Prof. Dr. phil. Le Progrès vétérinaire. 17. Jahrg. 1904. — Le Répertoire de police sanitaire vétérinaire. 20. Jahrg. 1904. — Veröffentlichungen aus den Jahresberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1903 (noch nicht erschienen). — Jahresbericht über Verbreitung der Thierseuchen im Deutschen Reiche. 1903. — Statistik der Thierseuchen. 1903.

Scheunert, Dr. phil. . . . . Arbeiten aus der physiologischen Chemie.

Schleg, Stabsveterinär . . . Englisch-amerikanische Literatur, und zwar vom Jahre 1903: Yearbook of the United States Department of Agriculture 1902. Washington 1903. — 19 Annual Report of the Bureau of Animal Industry for the year 1902. Washington 1903. — U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. Bull. 44, 48, 50, 51, 55. — U. S. Department of Agric. Office of Experiment Stations. Bull. 98. Washington 1901. — U. S. Department of Agriculture. Division of Entomology. Bulletin 34. Washington. 1902. — U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. Circ. 38, 41, 42. — U. S. Department of Agriculture. Experiment Station Record. Vol. XIV. 5—12 u. Vol. XV. 1—4. Washington 1903. — U. S. Department of Agriculture. Experiment Station Work. Vol. II. No. 2 Washington. 1903. — 19. Annual Report of the Agricultural Experiment Station of the University of Wisconsin. Madison. 1903 u. Bull. 107. — The Pennsylvania State College Agricultural Experiment Station. 1903. — Department of Agriculture. Cape of Good Hope. Cape Town 1902. No. 22, 24. 1903. No. 2, 3, 15, 20, 26. — Report of the Government Entomologist for the year 1902. — dito 1903. — The Transvaal Agricultural Journal. Juli 1903. — Reprints from the Journal of medical Research. Vol. X. No. 2 and 3. — Reprints from the Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. XXXVIII No. 18 u. 21. — Reprints from the Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harward College. Vol. XL. No. 4. Cambridge, Mass. 1903. — American Veterinary Review. 1903. Vol. XXVI. 10—12. XXVII. 1—9. New-York. — The Journal of Comparative Pathology and Therapeutics. 1903. Vol. XVI. Edinburgh and London. — The Veterinary Journal. 1903. Vol. VII. u. VIII. London.

Von 1904: American Veterinary Review. Vol. XXVII. 10—12. XXVIII. 1—9. New York. — The Journal of Comparative Pathology and Therapeutics. Vol. XVII. Part. I, II, III. Edinburgh and London (with which is incorporated the Veterinarian). — The Veterinary Journal. New Series. Vol. IX. No. 59. Vol. X. No. 60. London.

Schütz, Geh. Reg.-Rath, Prof. Dr. med. Veröffentlichungen in medicinischen Zeitschriften, welche für die Veterinärmedicin von Bedeutung sind.

Tereg, J., Prof. . . . . . . Schweizer Archiv für Thierheilkunde. XLVI. Bd. 1904.

Waldmann, Prof. Mag. (zusammen mit Happich) Russische Literatur 1904 (siehe bei Happich) (vacat!).

Zietzschmann, Hugo, Dr. phil. Amerikanische Literatur und zwar: U. S. Department of Agriculture 20. Annual Report of Animal Industry for 1903. — Annual Report of the Department of Agriculture for the fiscal year ended June 30th 1903. Report of the Secretary of Agriculture. — Yearbook of the U. S. of Agricult. 1903. — 20. Annual Report of the Agricultural Experiment Station of the University of Wisconsin. Madison 1904. — Experiment Station Review. Vol. XV. 1904. — The Transvaal Agricultural Journal. Vol. II. No. 6 u. 7. — U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. Bulletin No. 47, 48, 51, 52, 53, 54. — Farmers Bulletin No. 206. — Journal of Royal Army Medical Corps. November 1904. — Proceedings of the Royal Physical Society of Edinburgh. 1904/05. Vol. XVI. Part 1. — Agricultural Journal of the Cape of Good Hope. 1905. No. 5.

Fübling's Landwirthschaftliche Zeitung. 1904. — Fortschritte der Veterinärhygiene. I. Heft 10—12. II. Heft 1—9.

Zietzschmann, Otto, Dr. phil. Verzeichniss der selbständigen Werke und Zeitschriften. — Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. 48. Jahrgg. 1904. — Jahresbericht bayrischer Thierärzte. — Jahresbericht der Münchener Thierärztl. Hochschule. 1903/04. — Recueil de médecine vétérinaire. 81. Bd. 1904. — Le Bulletin. vétérinaire. XIV. Journal de Science vétérinaire pratique et de Renseignements professionnels. 1904. — L'écho vétérinaire. 1904. — Revue générale de méd. vétér. T. III. u. IV. 1904. — Recueil d'hygiène et de médecine vétérinaire militaires. III. sér. T. V. — Revista de medicina veterinaria, (Portugiesisch). 1904. — Revista de medicina veterinaria. (Rumänisch.) 1904. — Ordnung bezw. Zusammenstellung des Jahresberichtes und Redaction desselben.

Thierärztliche Fachschriften (Literatur).

Zusammengestellt von Otto Zietzschmann.

I. Selbständige Werke.

Aarsberetning for det veterinaere Sundhedsraad for Aaret 1902. Udarb. of H. C. Mörkeberg, Köbenhavn. — Adye, Horse breeding and management. With ill. London. — Albert, Die Periostitis an der Dorsalfläche des Fesselbeines der Vorderschenkelder Pferde. Inaug.-Diss. Giessen. — Albrecht, M. und H. Bürchner, Thierärztlicher Taschenkalender für 1905. LIX. Jahrg. 3 Theile. Straubing. — Allategészségügyi Eokönyo az 1903. évröl. Herausgeg. vom Kgl. ung. Ackerbauminister. 152 Ss. Budapest 1904. — Andersen, L. og D. Gautier, Veterinaer-Kalender 1904 u. 1905. Köbenhavn. — Andrien, Rapport général sur le service vétérinaire sanitaire dans le département de l'Oise, pendant l'année 1903. — Eighteenth Annual Report of the bureau of animal industry for the year 1901. Washington 1902. — Annual Reports of Proceedings under the diseases of animal acts, the markets and fairs acts, etc. for the year 1903. London. — Arsberättelse fråu Veterinärinstitutet för år 1903. Red. of John Vennerholm. Stockholm. — Arsberättelse fråu Veterinärinrättningen i Skara för år 1902; udg. af W. Hallander, Skara. — Arneth, Die neutrophilen weissen Blutkörperchen bei Infectionskrankheiten. Mit 244 Blutbildtab. Jena. — Arzneitaxe, thierärztliche, für das Königr. Sachsen· 9. Aufl. 2. Nachtr. a. d. J. 1904. Dresden. — Attinger, Beiträge zur Kenntniss von Körperform und Leistung des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. — Ausführung des Gesetzes vom 18. Juni 1884, betreffend Ausübung des Hufbeschlaggewerbes, vom 21. Mai 1904. Mit 3 Anlagen. Für Preussen.

Bab, Die Colostrumbildung als physiolog. Analogon zu Entzündungsvorgängen. Gleichzeitig e. Beitr. zur Lehre von den Leukocyten und deren Granulationen. Berlin. — Badischer Fleischbeschauer. Ein Leitfaden für den Unterricht in den Fleischbeschauerkursen und zur Selbstbelehrung der Fleischbeschauer. Von Reg.-Rath Hafner und Schlachthofdirector Bayersdoerfer. Karlsruhe. — Backmund, Entwicklung der Haare u. Schweissdrüsen der Katze. Inaug.-Diss. — Baldassare, Un caso d'ileo-polimelia ed uno diperdassilia nel bree. Portici. — Barbary, La grande faucheuse. La lutte antituberculeuse dans la famille, à l'école, à l'atelier. 220 pp. 24 Fig. Paris. — Barton, Breaking and training horse. London. — Derselbe, Sound and unsound horses. London. — Derselbe, Toy dogs; their points and management in health and disease. 210 pp. London. — Baruch, Hydrotherapie. Ihre physiologische Begründung u. pract. Anw. Autor. deutsche Ausg. von W. Lewin. M. Illustr. Berlin. — Baumgart, Vergleichende Untersuchungen über Mus rattus und Mus decumanus und über die Ursachen der Verdrängung der Hausratte durch die Wanderratte. Inaug.-Diss. (Zürich.) Dresden. — Baumgarten und Tangl, Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bacterien, Pilze und Protozoen. Unter Mitwirkung von Fachgenossen bearbeitet und herausgegeben. Jahrg. XVII. 1904. 1. u. 2. Hälfte. XII. 1114 Ss. gr. 8. Leipzig. — Bayer, Lehrbuch der Veterinärchirurgie. III. Auflg. 144 Abb. u. 12 Tafeln. Wien u. Leipzig. — Beck, Beiträge über die Unterscheidung der Bacillen von menschlicher und thierischer Tuberculose, namentlich nach Infection verschiedener Thiere. Jena. — Behring, v., Beiträge zur experimentellen Therapie. Heft 7: a. Aetiologie und ätiologische Therapie des Tetanus von E. von Behring, b. Neue Mittheilungen über Rindertuberculosebekämpfung von Römer. 33 Taf. Berlin. — Bekämpfung der Tuberculose des Rindes. Berichte und Mittheilungen von der Abtheilung Landwirthschaft. Departement van Waterstaat, Handel en Nyverheid. No. 3. — Beretning von Veterinaervoesenet og Ködkontrollen i Norge for Aaret 1902. Kristiania. — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1903. Hrsg. v. d. K. Commission f. d. Veterinärwesen und von Rector und Senat der Thierärztlichen Hochschule zu Dresden. 48. Jahrg. — Bericht über den städtischen Vieh- u. Schlachthof, sowie über die städt. Fleischbeschau der Stadt Berlin für das Etatsjahr 1903. — Bericht über die allgemeine Ausstellung für Milchversorgung zu Hamburg. Mai 1903. Herausgegeben von dem deutschen milchwirthschaftlichen Verein. Hamburg. — Bericht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau der Königl. Haupt- und Residenzstadt Dresden 1903. Erstattet von R. Angermann. — Bericht über die Verwaltung des städt. Schlacht- und Viehhofes zu Breslau für die Zeit vom 1. April 1903 bis 31. März. — Bermbach, Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens. 3. Jahrg. (Das Jahr 1902.) 2 Theile. Mit 17 Tafeln. Berlin. — Bernstein, Die Milch. Gemeinfassliche Darstellung der Eigenschaften, Bestandtheile und Verwerthung der Milch, die Versorgung der Städte und die Ernährung durch Milch. Berlin. — Biffi, Ueber die histologische Diagnose der Wuth. Rom. 28 Ss. — Le Blanc, The diseases of the mammary gland of the domestic animals. London. — Bölsche, Vom Bacillus zum Affenmenschen. Naturwissenschaftliche Plaudereien. 3. Aufl. Jena. — Bongert, Bacteriologische Diagnostik für Thierärzte und Studirende der Veterinärmedicin. Mit 7 Abbildungen im Text u. 20 Lichtdrucktafeln, enthaltend 102 Photogramme von Bacterien. Wiesbaden. — Bosc, Die Schafpocken. Brosch. 172 Ss. Paris. — Bottazzi, Physiologische Chemie. Deutsch von Boruttau. 8. (Schluss-) Lfg. Wien. — Bouchardat et Désourbry, Nouveau formulaire vétérinaire, précédé de notions de pharmacie vétérinaire, de généralités sur l'art de formuler, de la pratique des recherches chimiques utiles aux vétérinaires, de la technique des injections hypodermiques, suivi de la méthode des inoculations et vaccinations, de l'emploi de la tuberculine et de la malléine, de la pratique de la désinfection, de la loi sur la police sanitaire (Code rural etc.). 6e édition, conforme au dernier codex, revue et augmentée. Paris. — Boucher, Hygiène des animaux domestiques. Paris. — Bouvier, Eléments d'anatomie et de physiologie animales. Av. 500 fig. Paris. — Bruminger, Congenitale Kammerscheidewanddefecte mit consecutiver Pulmonaliserweiterung. Inaug.-Diss. (Bonn). Berlin. — Brusasco u. Boschetti, Trattato di pathologia e terapia medica comparata degli animali domestici e dell' uomo. 42. bis 45. Lieferung. 1 Vol. compl. Torino. — Bürki, Synovialgruben des Rindes. Inaug.-Diss. (Bonn). Berlin. — Burg, van der, Atlas met graphische vorstellingen van de chemische samenstelling van 267 voedingsmiddelen in Nederlandsch-Indië en van de stofwisseling in Nederlandsch-Indië. Amsterdam. (Deze atlas behoort bij: C. L. van der Burg, De voeding in Nederlandsch-Indië.) — Busse, Vergleichende Untersuchungen über den mikroskopischen Bau der arteriellen Blutgefässe des Beckens und der Beckengliedmaassen vom Pferd, Esel, Rind, Kalb, Schaf, Schwein und Hund. Inaug.-Diss. (Zürich).

Cadéac, Pathologie générale des animaux domestiques. 2 éd. av. 27 fig. Paris. — Cadéac, Sémiologie et Diagnostic des Maladies des Animaux domestiques. 2 éd. 982 pp. 186 fig. — Cadiot, Précis de chirurgie vétérinaire. 326 pp. 175 fig. Paris. — Cagny et Gobert, Aide-Mémoire du Vétérinaire. 3. éd. 688 pp. 328 fig. Paris. — Dieselben, Dictionnaire vétérinaire. II. Vol. I. 768 pp. 1902. II. 854 pp. Paris. — Carl, Zur Aetiologie des sog. Geburtsrauschbrandes. Inaug.-Diss. — Chauveau-Arloing-Lesbre, Anatomie comparée des animaux domestiques. 5. éd. T. II. Paris. — Chomel, Les actualités medicales et vétérinaires en 1903. 58 pp. Paris. — Cope u. Anstruther, Bericht über die Seuchen in England im Jahre 1903. London. — la Cour, Docent Stribolts Theorier. Jerseyköer contra dansk Malkekvoeg. 102 Ss. Odense. — Curot, Le sucre dans l'alimentation des animaux. 384 pp. Paris.

Davalos, Die Geflügeldiphtherie auf der Insel Cuba. 20 Ss. Havana. — Deimler, Vergleichende Untersuchungen über die Pylorusdrüsenzone des Magens und die Duodenaldrüsenzone des Darmcanals der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. (Zürich). Dresden. — Dennstedt, Die Sinus durae matris der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. (Giessen). Wiesbaden. — Denzler, Die Bacterienflora des gesunden Genitalcanales des Rindes und ihre Bedeutung für das Zustandekommen des Puerperalfiebers. Inaug.-Diss. (Bern). Stuttgart. — Dictionaire Vétérinaire. Von Cagny und Gobert. 2. Bd. Paris. — Dieckerhoff, Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie für Thierärzte. Nach klinischen Erfahrungen bearbeitet. Band I: Die Krankheiten des Pferdes. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin. — Diffloth, Zootechnie. Zootechnie générale: production et alimentation du bétail. Zootechnie spéciale: I. Cheval, Ane, Mulet. 504 pp. 139 fig. II. Bovidés. 450 pp. 67 fig. Paris. III. Mouton, Chèvre, Porc. 418 pp. 90 fig. — Dobers, Ueber die Entwicklung der äusseren Ohrmusculatur bei Schwein- und Schafembryonen mit Berücksichtigung der Ohrmuschel. Inaug.-Diss. (Zürich). — Drury, British dogs. 3. ed. London. — Dünkelberg. Die Anpassung der Geschlechter des englischen Vollblutpferdes und einige seiner zootechnischen Beziehungen zur Halbblutzucht. Statistisch und kritisch bearbeitet. Mit 2 Pferdeporträts. Berlin.

Eberhard, Der Hund und seine Rassen. 117 Ss. Leipzig. — Eberlein, Die Hufkrankheiten des Pferdes. Handbuch der thierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe von Bayer u. Fröhner. 4. Bd., 2. Theil, 2. Lief. Wien. — Ecker u. Wiedersheim, Anatomie des Frosches. III. Abth. 2. Hälfte. 145 Abb. 2. Aufl. Braunschweig. — Edinger, Vorl. üb. den Bau der nervösen Centralorgane des Menschen und der Thiere. 2. Bd. 6. Aufl. 115 Abb. Leipzig. — Eerelman und Schoenbeck, Pferderassen. 40 Chromographien nach Gemälden. 10 Lief. Berlin. — Ehrlich, Gesammelte Arbeiten zur Immunitätslehre. 12 Fig. Berlin. — Ellenberger u. Schütz, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin. Red. v. Ellenberger und A. Sticker. XXII. Jahrg. 1903. Berlin. — Elvire, Comment on défend sa basse-cour. La lutte contre les maladies des volailles et des oiseaux. 64 pp. Paris.

Fadlallah el Hedad, Meine Reise in Mesopotamien und Irak-Arabien. Mit 35 Abbildungen und einer Landkarte. S. 176. Budapest. (Ungarisch.) — Ferret, Essai d'embryologie expérimentale. Influence tératogénique des lésions des enveloppes secondaires de l'oeuf de poule. Thèse, 1 vol. in-8⁰ de 116 pages, avec 23 figures et 3 planches hors texte. Paris. — Fischer, Vergleichende anatomische und histologische Untersuchungen über den Nervus sympathicus einiger Thiere insbesondere der Katze und der Ziege. Inaug.-Diss. (Zürich). Leipzig. — Fischoeder, Leitfaden der practischen Fleischbeschau. 6. Aufl. Berlin. — Fleischbeschau- u. Trichinenschau-Kalender. 3. Jahrg. 1905. Hrsg. v. F. Meyer. Cöln. — Fogliata, Pferdezucht. 523 Ss. Pisa. — Friedberger u. Fröhner, Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie der Hausthiere. 6. verb. u. verm. Aufl. 2 Bände. Stuttgart. — Dieselben, Veterinary Pathology. Translated and edited by M. H. Hayes. Vol. 1. Fourth edition (revised and enlarged). London. — Friedrich, Schlachtvieh- und Fleischbeschau einschliesslich der Trichinenschau auf dem Lande. Kolberg. — Fröhner, Lehrbuch der Arzneiverordnungslehre für Thierärzte. 3. Aufl. 118 Abb. 406 Ss. Stuttgart. — Derselbe, Der preussische Kreisthierarzt als Beamter, Practiker und Sachverständiger. Berlin. 2500 Ss. u. etwa 400 Abb. — Fromme, Ueber die strahlenpilzähnlichen Bildungen an Tuberkelbacillen. Inaug.-Diss. (Giessen).

Galtier, Beaufsichtigung der Schlachthöfe und die Fleischbeschau. Paris. — Derselbe, Manuel d'inspection des abattoirs et des viandes. II. éd. 232 pp. Paris. — Gambarotta, Dizionario farmacologico e terapeutico veterinario. 122 pp. — Derselbe, Manuale di Medicina operatoria. 408 pp. 81 fig. — Gasteiger, Ueber eine Wurmerkrankung unter den Kälbern im Districte Tegernsee u. Miesbach in Oberbayern. Inaug.-Diss. (Zürich). 44 Ss. Stuttgart. — Gedoelst, Résumé du cours de parasitologie. 108 Ss. Bruxelles. — Gemeinverständliche darwinistische Vorträge und Abhandlungen. Herausgegeben und verlegt von Dr. Breitenbach, Odenkirchen. Heft 7. Der Scheintod als Schutzmittel des Lebens. Von Dr. Schoenichen. Heft 8. Die Urzeugung und Professor Reinke. Von Heinrich Schmidt, Jenau. Heft 11. Ernst Haeckel. Ein Bild seines Lebens und seiner Arbeit. Von Dr. Breitenbach. — Georgewitsch, Beitrag zur Kenntniss der pathogenen Eigenschaften des Bacillus der progredienten Gewebsnekrose. Inaug.-Diss. Hamburg. — Gerhard, Die Pathogenität des Bacillus pyogenes suis. Inaug.-Diss. Hamburg. — Gerstenberger, Oesterreichischer Kalender für 1905. XII. Jahrg. 216 Ss. Wien. — Göttsche, Die Kältemaschinen. Hamburg. — Goldbeck, Der Pferdekauf, ein Rathgeber für Käufer und Verkäufer. Berlin. 166 Ss. — Goldschmidt, H., Moesgaard-Kjeldsen og J. A. Lemming, Anden Beretning om Rentabilitets-Fodringsforsog med Malkekoer. 146 Ss. Köbenhavn. — Gossmann, Die chronische Periarthritis tarsi des Pferdes. Inaug.-Diss. (Giessen). — Gouin, Alimentation rationelle des animaux domestiques. 500 pp. Paris. — Grabensee, Zur französischen Pferdezucht. Bericht zum Studium der Pferdezucht vom Auswärtigen Amte nach dem Westen und Süden von Frankreich. Berlin. — Grabert, Beitrag zur Biologie des Erregers der Schweinepest. Inaug.-Diss. Berlin. — Grassberger und Schattenfroh, Ueber das Milzbrandtoxin und über ein antitoxisches Serum mit einer Notiz über die Milzbrandserotherapie. 110 Ss. Leipzig u. Wien. — Grassberger u. Schattenfroh. Ueber das Rauschbrandgift und ein antitoxisches Serum. Mit einem Anhange: Die Rauschbrandschutzimpfung. Leipzig und Wien. — Grips, Vergleichende Betrachtungen über anatomische, physiologische und pathologische Eigenthümlichkeiten warm- und kaltblütiger Pferde in ihrer Bedeutung für die Zucht eines idealen landwirthschaftlichen Gebrauchspferdes. Inaug.-Diss. (Leipzig). Dessau. — Grips, Glage u. Nieberle, Die Schweineseuche. 6 Abb. 85 Ss. Berlin. — Grunth, Ueber die manuelle Ablösung der zurückgebliebenen Nachgeburt beim Rinde. Inaug.-Diss. — Gurwitsch, Morphologie u. Biologie der Zelle. 239 Abb. Jena. — Guéguen

Les Champignons parasites de l'homme et des animaux. 300 Ss. 12 Fig. Paris.

Haan, Untersuchungen über verstärktes Ester-Dermasan (für Thiere). Stuttgart. — Haane, Ueber die Cardiadrüsen und die Cardiadrüsenzone des Magens der Haussäugetiere. Inaug.-Diss. (Giessen). — Ter Haar, Praktische handleiding voor het berekenen van voederrantsvenen, ten gebruike van veehouders. Maastricht. — Haberlandt, Physiologische Pflanzenanatomie. 3. Aufl. Mit Abbildungen. Leipzig. — Hafner, Das Veterinärwesen im Grossherzogthum Baden. II. Bd. Thierzucht, Thierhaltung und Thierheilwesen. Karlsruhe. — Hafner und Bayersdörfer, Der badische Fleischbeschauer. Karlsruhe. — Hagemann, Die forensische Beurtheilung der Kuhmilch. Leipzig. — Wilckens landwirthschaftliche Hausthierlehre. I. Bd. Form u. Leistung der landw. Hausthiere. 2. Aufl. Hrsg. u. ergänzt durch O. Hagemann, Tübingen. — Hammersten, Lehrb. der physiologischen Chemie. 5. Aufl. M. 1 Taf. Wiesbaden. — Hauger, Züchtung, Haltung und Nutzung des Rindes im Bezirk Pforzheim. Inaug.-Diss. — Hauptner, Instrumenten-Catalog für die gesammte Fleischbeschau, einschl. Mikroskopie, Bakteriologie und Milchuntersuchung, sowie Neuheiten-Catalog Berlin. — Hausen u. Hermes, Die Rindviehzucht im In- und Auslande. Bd. I. 667 Ss. 96 Bilder und 72 Karten. Leipzig. — Hayes, Points of the horse. A treatise on the conformation, movements, breeds and evolution of the horse. Third edition. London. — Heiss, Das Betäuben des Schlachtthieres mittels blitzartig wirkender Betäubungsapparate. Preisschrift des L. Balza'schen Preisausschreibens. Leipzig und Berlin. — Helmich, Die Abstammungsfrage des Hausrindes. Bern. — Hengeveld und Zaalberg, Sammlung von Gesetzen und Königlichen Erlassen, ministeriellen Bestimmungen und Instructionen in Bezug auf die veterinäre Staatsaufsicht, veterinäre Polizei und veterinär-medicinischen Unterricht und die Pferdezucht. Band II. Alfen. — Henze, Die chronische Entzündung des Fleischsaumes und der Fleischkrone und ihre Behandlung. Inaug.-Diss. (Giessen). Stuttgart. — Herbst, Die Viehzucht, ein Buch für Schule und Wirthschaft. 328 Ss. 8° mit 93 in den Text gedruckten Abbildungen. Bautzen. — Hertwig, Die Elemente der Entwicklungslehre des Menschen und der Wirbelthiere. 2. Aufl. Mit 373 Abb. Jena. — Hezel, Naphta und Naftalan. Inaug.-Diss. (Giessen). Stuttgart. — Höfer, Handbuch der Fischkrankheiten. München. — Hofstetter, Der rossärztliche Heilgehilfe (Veterinärgehilfe). Anleitung zur ersten Hilfe bei plötzlichen Unfällen und Erkrankungen der Pferde. Leipzig. — Hoesch, Schlch u. von Laer, Das deutsche veredelte Landschwein. 2 Taf. u. 86 Abb. Leipzig. — Hoffmann, A., Untersuchungen über den Einfluss der Hetolbehandlung auf die Impftuberculose der Meerschweinchen und der Kaninchen. Inaug.-Diss. (Bern). — Hottinger, Ueber die Leberverfettung nach experimentellen Infectionen mit Bac. Sanarelli und Bac. suipestifer. Inaug.-Diss. (Zürich). — Höyberg, Bidrag til Epizootiernes Historie og Diagnostik. 66 Ss. København. — Hutyra, F., Jahresbericht über das Veterinärwesen in Ungarn, im Auftrage des Kgl. ungarischen Ackerbauministers nach amtlichen Berichten bearbeitet. XV. Jahrg. 1903. Budapest. — Hutyra u. Marek, Specielle Pathologie und Therapie der Hausthiere. Drei Bände. 615, 517 und 488 Ss. 2. Aufl. Budapest. (Ungarisch.) — Hutzen, Grundtroek af Wusdyrenes Bygningsloere samt Beslagloeren. 5 Opl. 28 Ss. København.

Illing, Vergleichende makroskopische und mikroskopische Untersuchungen über die submaxillaren Speicheldrüsen der Haussäugethiere. Inaug.-Dissert. (Zürich). Wiesbaden. — Jahrbuch der landwirthschaftlichen Pflanzen- und Thierzüchtung. Sammelbericht über die Leistungen in der Züchtungskunde und ihren Grenzgebieten. Herausgegeben von Robert Müller, Tetschen-Liebwerd. Mit Originalaufsätzen und Beiträgen verschiedener Fachmänner. Stuttgart. 1. Jahrg. 1903. — Jahresbericht bayr. Thierärzte 1903. — Jahresbericht der Königl. Thierärztlichen Hochschule in München. 1903/04. München. — Jahresbericht über das Veterinärwesen in Ungarn für das Jahr 1903. Herausg. vom kgl. ung. Ackerbauminister. XV. Jahrg. S. 110. Budapest. — Jahresbericht über die Verbreitung der Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin. Achtzehnter Jahrgang, das Jahr 1903. Mit 4 Uebersichtskarten. — Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin. Hrsg. von Ellenberger u. Schütz. 23. Jahrg. f. 1903. Lex.-8. Berlin. — Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. Hrsg. von Baumgarten u. Tangl. 19. Jahrg, 1903. Leipzig. — Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Hrsg. von Schwalbe. N. F. 9. Bd. 1903. 3 Abth. Jena. — Jahresbericht über die Fortschritte der Physiologie. Hrsg. von Hermann. X. Bd. Bericht über das Jahr 1903. Stuttgart. — Jahresbericht über die Fortschritte der Tierchemie. 33. Bd. 1903. Red. v. Andreasch u. Spiro. Wiesbaden. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medicin. Fortsetzung von Virchow's Jahresber. Hrsg. von W. Waldeyer und C. Posner. 38. Jahrg. Bericht für das Jahr 1903. — Jahres- und Rechenschaftsbericht der badischen Pferdeversicherungsanstalt zu Karlsruhe. 25. Geschäftsjahr. 1903. — Yearbook of the U. S. Department of Agriculture. 1903. — Joest, Schweineseuche u. Schweinepest. Aus dem Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Hrsg. von Kolle u. Wassermann in Berlin. Jena. — Derselbe, Immunität bei Schweineseuche u. Schweinepest. Sonderabdruck aus dem Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. — Johne, Der Trichinenschauer. 9. Aufl. 8°. 188 Ss. Berlin. — Derselbe, Der Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer pro 1905. 5. Jahrg. — Jolly, Die Krankheiten des Truppenpferdes. Paris. 456 Ss. — Junach, Untersuchungen über die Aussendesinfection mittelst mässig gespannten strömenden Wasserdampfes. Stuttgart.

Käppel, Die embolische Verstopfung der grösseren Lungenarterienäste beim Pferde und ihre Einwirkung auf den Gebrauchswerth. Inaug.-Diss. (Leipzig). Jena. — Kalbacher, M., Walther's Landwirthschaftliche Thierheilkunde. Neubearbeitung. 403 Ss. mit 192 in den Text gedruckten Holzschnitten und 4 Tafeln. 8. Aufl. Bautzen. — Kalender, österreichischer, für Thierärzte, für das Jahr 1905. Herausgeg. vom Verein der Thierärzte in Oesterreich. 12. Jahrg. Redigirt von J. C. Gerstenberger. Wien. — Kassowitz, Allgemeine Biologie. Dritter Band. Stoff- und Kraftwechsel des Thierorganismus. Wien. — Keller, C., Naturgeschichte der Hausthiere. Mit 51 Abb. — König, Veterinärkalender für das Jahr 1905. Unter Mitwirkung von Dammann, Eber, Edelmann, Johne, Holtzhauer und Dammann. Berlin. — König, Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, ihre Herstellung, Zusammensetzung und Beschaffenheit, nebst einem Abriss über die Ernährungslehre. Vierte verbesserte Auflage. 1557 Ss. mit in den Text gedruckten Abb. Berlin. — Kirchner, Hygiene und Seuchenbekämpfung. Gesammelte Abhandlungen. Mit 1 Taf. Berlin. — Kitt, Lehrbuch der allgemeinen Pathologie für Tierärzte und Studirende. 436 Ss. mit 4 Farbentafeln und 119 Textfiguren. Stuttgart. — Koch's Veterinärkalender pro 1905. Wien. 28. Jahrgang. — Kolle und Wassermann, Handbuch der pathogenen

Mikroorganismen. Viele Abbild.. 1 Atlas. Jena. — Kooiman, Moderne hoenderteelt. Met 31 illustraties. Zwolle. — Kóssa, Ungarische thierärztliche Bibliographie. 1472—1904 Ss. Budapest. (Ungarisch mit einem lateinischen Vorwort.) — Kroon, Der Körperbau des Rindes. Mit vielen Abbildungen. Deventer. — Krückmann und Ströse, Anfechtung, Wandelung und Schadenersatz beim Viehkauf. Nebst Anhang: Wesen, Erkennung, wirthschaftliche Bedeutung einzelner Haupt- und Vertragsmängel. Neudamm. 170 Ss. — Kuchtner, Walther's Hufschmied. Bautzen. — Kühling, Karl Heumann's Anleitung zum Experimentiren bei Vorlesungen über anorganische Chemie, zum Gebrauch an Universitäten, Technischen Hochschulen und höheren Lehranstalten. Dritte Auflage. 818 Ss. mit 404 in den Text eingedruckten Abbildungen. Braunschweig. — Kühnau, Verkehrsbuch für den städt. Schlacht- und Viehhof in Cöln. Cöln. — Derselbe, Die Fleischkost im Cölner Haushalt. Cöln.

Laméris, F., Der Hufbeschlag in Wort und Bild. Mit 120 Abbildungen. Doetinchem. — Langenhuysen, van, De bestrijding van de tuberculose onder het rundvee. Verslagen en mededeelingen van de afdeeling Landbouw van het departement van Waterstaat, Handel en Nijverheid. 's-Gravenhage. — Langer, Untersuchungen über einen mit Knötchenbildung einhergehenden Process in der Leber des Kalbes u. dessen Erreger. Inaug.-Diss. (Giessen). Leipzig. — Laurent, Zoologie agricole du département de la Meuse. 163 pp. Paris. — Laveran und Mesnil, Trypanosomen und Trypanosomosen. Paris. 418 Ss. 61 Figg. 1 farb. Tafel. — Ledermann, H., Ueber den Bau der Cotyledonen im Uterus bovis. Inaug.-Diss. Philosophische Facultät Berlin. Berlin. — Leeuwen, van, Die Bekämpfung der Tuberculose des Rindes. Groningen. September. — Derselbe, Die niederländische Thierzucht mit vielen Illustrationen. Zwolle. — Lesbre und Forgeot, Studien über die Gehirnwindungen der Haussäugethiere. Vergleich mit dem Menschen. 72 Ss. 17 Figuren. Lyon. — Lenfers, Beiträge zur Synophthalmie der Hausthiere. Inaug.-Dissert. Giessen. 1903. — Leumus, Die chemische Beschaffenheit des in den grossen und kleinen Milchkügelchen enthaltenen Fettes. Inaug.-Diss. (Leipzig). — Ligeti, L., Thierärztlicher Kalender für das Jahr 1905. (Ungarisch). — Lindstädt, Neuere Forschungen über die Verrichtung der Schilddrüse, ihre Beziehungen zum Kropf, Kretinismus, Epilepsie, etc. Studien auf dem Gebiete der Nervenphysiologie sowie des Blutlebens. Bearbeitet für Aerzte, Thierärzte und gebildete Stände. Zweite verbesserte Auflage. 40 Ss. Berlin. — Loeffler, Die Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche. Jena. — Löfman, Suomen maataloudessa käytettävien kotieläinten taudit maanviljelijäin tarpeeksi. 160 Ss. — Loewenthal, Atlas zur vergleichenden Histologie der Wirbelthiere. 51 Taf. Hoch-4. Berlin. — Long u. Preusse, Praktische Anleitung zur Trichinenschau. 5. Aufl. Mit Abb. Berlin. — Losch, Kräuterbuch mit 86 in feinstem Farbendruck ausgeführten Bildertafeln, enthaltend 460 genau nach der Natur gefertigte Abbildungen der bei uns vorkommenden wichtigsten Kräuter und Heilpflanzen. 250 Ss. Text mit 49 Illustrationen. In Lexikon-Format. Esslingen und München. — Lungwitz, Wandtafeln zur Beurtheilung der Füsse u. Hufe des Pferdes. Mit Rücksicht auf Fussaxe und Hufform. 5. Aufl. 10 Taf. Fol. — Lydtin, Systeme des Punctierrichtens für Rinder und das System der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. Arbeit 87 der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. gr.-8⁰. VII und 64 Ss. Berlin. — Derselbe, Die körperliche Entwicklung der deutschen Rinder. Dargestellt an Messungs- und Wägungsergebnissen auf den jüngsten sechs Schauen der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. 90. Heft der Arbeiten der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. Berlin.

Macé, Traité pratique de bactériologie. 5e éd. 1. vol. gr-in-8⁰ 1295 pp. Avec 361 figg. noires et coloriées. Paris. — Madsen, Jersey-Kooeget. 56 Ss. Odense. — Maggiora e Valenti, Sulla sieroprofilassi del tifo essudativo dei gallinacei. Modena. — Manila, Bureau of government laboratories, biological laboratory. Part I: Amoebas. Part II: Treatment of intestinal amebiasis (amebic dysentery) in tropics. Manila. — Maier, Vergleichende Untersuchungen über die elastischen Fasern des Herzens von Hund und Pferd. 87 Ss. Inaug.-Diss. (Bern). Nürnberg. — Martin, Lehrbuch der Anatomie der Hausthiere mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. An Stelle des in erster und zweiter von Leyh, in dritter und vierter von Franck, in fünfter Auflage von Martin herausgegebenen Handbuches der Anatomie der Hausthiere. Lieferung 11, 12 und 13. Stuttgart. 417 Ss. mit 141 theilweise neuen Abbildungen. — Martini, Vergleichende Beobachtungen über Bau und Entwickelung der Tsetse- und Rattentrypanosomen. Mit Tafel II und III und 33 Textfigg. Jena. — Marx, Beiträge zur Frage der Zusammensetzung der Kuhmilch. Inaug.-Diss. Löbau. — May, Vergleichend-anatomische Untersuchungen der Lymphfollikelapparate des Darmes der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. (Giessen) Dresden. — Mazzoni und Poli, Handbuch der Verterinärsanitätspolizei. 388 Ss. Turin. — Messner, Taschenbuch für die Lebensmittelcontrolorgane der Gemeinden. Leitfaden für die Praxis mit den einschlägigen Gesetzen und Verordnungen. Wien und Leipzig. — Meyer, Ernst, Die Kiemenhöhle und das Kiemengerüst bei den Labyrinthfischen, ein klassisches Beispiel von der Variationsfähigkeit der Organe. Inaug.-Diss. (Bern). — Meyer, Friedr., Untersuchungen über die multiple Nekrose der Leber des Rindes. Inaugural-Diss. Wolgast. — Meyer, F., Fleischbeschau- u. Trichinenschaukalender. III. Jahrg. 1905. Unter Mitwirkung von F. Bayersdörfer, Schlacht- und Viehhofsdirector in Karlsruhe, Dr. Garth, Schlachthofdirector in Darmstadt, J. Magin, Schlacht- und Viehhofdirector in München. Cöln. — Mitrowitsch, Beitrag zur Kenntniss der Rinderseuche. Inaug.-Dissert. Naumburg. — Mörkeberg, Stambog over Tyre af rod dansk Malkerace. VI og VII. Köbenhavn. — Mollereau, Porcher et Nicolas, Vade mecum du vétérinaire, comprenant des notions sur l'art de formuler, l'examen des principales formes pharmaceutiques, le formulaire thérapeutique, l'étude pratique des grandes médications, les vaccinations et séro-vaccinations, la sérothérapie, le mémorial thérapeutique, la conduite à tenir dans les maladies contagieuses, les notions nécessaires d'urologie etc. 250 pp. Paris. — Mongiardino, Trattato di anatomia topografica dei mammiferi domestici. 320 pp. 15 Figg. Torino. — Morisot, L'hygiène du cheval de troupe et du mulet, à l'usage des officiers de cavalerie etc., suivi d'une étude sur les moyens de reconnaître la viande saine destinée à l'alimentation des troupes. 687 pp. Avec 189 figures. Paris. — Mosler und Peiper, Thierische Parasiten. 2. Aufl. Bearbeitet von E. Peiper. Wien. — Müller, Herm., Beitrag zur Embryonalentwicklung der Ascaris megalocephala. Inaug.-Diss. Stuttgart. — Müller, H., Das Jeverländer Rind. Mit 5 Tafeln, 88 Abbildungen im Text und 2 Karten. Leipzig. — Müller, Karl, Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Histologie der Prostata der Haussäugethiere mit Einschluss der Prostata von Reh, Hirsch und Wildschwein. Inaug.-Diss. (Zürich). Dresden. — Müller, Kunib., Bestimmung des Gewichts des Magens und Darmes bei mageren, mittelfetten und fetten Thieren und Gewichtsbestimmungen des Magen- und Darminhaltes, soweit letzte Fütterung bekannt ist. Inaug.-Diss. (Bern). Guben. — Müller, R., Jahrbuch der landwirthschaftlichen

Pflanzen- und Thierzüchtung. Sammelbericht über die Leistungen in der Züchtungskunde und ihren Grenzgebieten. I. Jahrgang: Die Leistungen des Jahres 1903. Stuttgart. — Müller, Vorlesungen über Infection und Immunität. Jena. — Muir, Manual of materia medica and pharmacy, specially designed for the use of Practitioners and Medical, Dental and Veterinary Students. Third Ed. Revised and enlarged. Philadelphia. — Musgrave und Clegg, Trypanosoma und Trypanosomosen, mit einer Specialstudie über die Surra der Philippinen. 248. Ss. Manila.

Nährich, Die Gefühlsbezirke und die motorischen Punkte des Hundes. Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie u. Physiologie. Inaug.-Diss. (Zürich.) Dresden. — Neffgen, Der Veterinär-Papyrus von Kahun. Ein Beitrag der Thierheilkunde der alten Aegypter. 24 Seiten mit 1 Tafel. Berlin. — Nörner, Anleitung zur Beurtheilung der Rinder. Gemeinfassliche Belehrung für Studirende der Landwirthschaft und der Veterinärmedizin, für Landwirthe und Rindviehbesitzer. Mit 70 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart. — Derselbe, Das Melken der Kühe und sein Einfluss auf die Milchergiebigkeit. Mit 11 Abbildungen. München. — Nopitsch, Beiträge zur Kenntniss des Pinzgauer Rindes. Inaug.-Diss. (Bern.) Traunstein. — Nuesch, Ueber das sogenannte Aufziehen der Milch bei der Kuh. Inaug.-Diss. München.

Oesterreichischer Kalender für Thierärzte. Herausgegeben vom Verein der Thierärzte in Oesterreich. Redigirt von Gerstenberger. 12. Jahrgang. Wien. — Opalka, Beitrag zum Vorkommen der Trichinen bei Menschen mit Rücksicht auf die Prophylaxe. Inaug.-Diss. Berlin. — Oppel, Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Wirbelthiere. 5. Theil. Die Parietalorgane. Mit 134 Abb. u. 1 Taf. — Oreste, Hog-cholera. Neapel. — Oreste u. Marcone, Künstliche Immunität der Kaninchen gegen Büffelseuche. Neapel. — Osowicki, Das Huzulenpferd. Eine züchterische Studie. Mit 4 Abbild. und 1 Lageplan. Stuttgart. — Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau für Thierärzte, Aerzte und Richter. Fünfte, verbesserte Auflage mit 205 in den Text gedruckten Abbildungen und 2 Farbentafeln. Stuttgart. — Derselbe, Handbook of Meat Inspection. Translated by Earley Vernon Wilcox, with an introduction by John R. Mohler. 800 pages and 260 illustrations. New-York. — Derselbe, Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. Siebente, neubearbeitete Auflage. Mit 176 Abbildungen. Berlin. — Otte, Nothwendigkeit, Einrichtung und Nutzen der staatlichen Versicherung. Inaug.-Diss. (Jena). — Over, Klaas, Untersuchungen über die fötale Circulation. Inaug.-Diss. (Bern). Utrecht.

Pallin, A Treatise on epicootic lymphangitis. London. — Pacque, Rapport général sur les épizooties observées en 1903 dans le département de l'Eure. — Penning, Die Trypanosomen in Niederländisch-Indien. Samarang. Brosch. — Perrier, Ed., Les races d'animaux domestiques. La vie des Animaux. Illustrée, comprend 4 fascicules gr. in-8: Chevaux, Anes et Mulets; Boeufs; Moutons et Chèvres; Cochons. Paris. — Perroncito, Die Hämotherapie und Serotherapie der Maul- u. Klauenseuche. 16 Ss. Turin. — Pertus, Le chien, hygiène et maladies. 388 pp., 80 fig. Paris. — Peters, Untersuchungen über die Kopfspeicheldrüsen bei Pferd, Rind und Schwein. Inaug.-Diss. (Giessen). — Picard, Ueber den Wert der biologischen Reaktion als Erkennungsmittel von Fleischarten. Inaug.-Diss. (Bern). Utrecht. — Piot-Bey, La peste bovine et la situation agricole en Egypte. 12 pp. Alexandrien. — Pizon, Anatomie et physiologie animales. 2. Aufl. 600 Ss. 509 Fig. Paris. — Poels, Die Schweinekrankheiten in den Niederlanden. Mit Abbildungen. gr. 4. 328 Ss. 's Gravenhage. — Poging tot Reorganisatie van 's Rijks Veeartsenijkschool door het hofdbestuur en een commissie nit de leden van de maatschappij ter bevordoring der Veeartsenijkunde in Nederland. Utrecht. 69 Ss. — Poppe, Zwei Fälle von Plattenepithelkrebs am dritten Augenlide des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. — Pott, Handbuch der thierischen Ernährung und der landwirthschaftlichen Futtermittel für Landwirthe und Zootechniker. 2. Auflage. 1. Band: Thierische Ernährung, Allgemeine Futtermittellehre, Futterzubereitung und Futterverabreichung. Berlin. — Prévost, Protozoaires et fièvre aphteuse. 92 pp. Besançon. — Pusch, Lehrbuch der allgemeinen Thierzucht. 388 Ss. Mit 195 Abbildungen. Stuttgart.

Quadekker, Das Pferdebuch. Bd. I. Illustrirt. Zutfen. — Quitman, Synopsis der Veterinärtherapie und -toxicologie. 2. Aufl. Chicago.

Räbiger, Ueber das Verbot der Impfungen gegen die Lungenseuche der Rinder. Mit einer curvischen Tafel. Leipzig. — Rapport général sur le service vétérinaire sanitaire dans le département de l'Oise, pendant l'année 1903, par M. Andrieu. — Rasch, Das westpreussische Rind. Mit 6 Tafeln. 99 Abbild. im Text u. 3 Karten. Leipzig. — Rasmussen, Avl og Opdroet af Heste. 221 Ss. 12. Tab. Köbenhavn. — Rautmann, Zur Anatomie und Morphologie der Glandula vestibularis major (Bartholini) bei den Säugethieren. Inaug.-Diss. — Ravn, Forplantning og Arvelighed. 119 Ss. Köbenhavn. — Regn, Der Bakteriengehalt des vom Rauschbrand befallenen Muskelgewebes und der Rauschbrandstoffe. Inaug.-Diss. (Bern). Berlin. — Regnér, Berichte über die Bekämpfung der Rindertuberculose in Schweden für die Jahre 1901 und 1902. (Schwedisch.) — Reich, Grundsätze, betr. einheitliche gesetzliche Regelung des Verkehrs mit Milch. Berlin. — Reisinger, Vergleichende Untersuchungen über den mikroskopischen Bau der arteriellen Blutgefässe des Kopfes und Halses der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. (Bern). Amosbach. — Renner og Rothermel, Den danske Landmands Dyrloegebog. 6. Opl. 160 Ss. Köbenhavn. — Report, 20 annual, of the Bureau of Animal Industry for 1903. Washington. — Report, annual, of the Department of Agriculture for the fiscal year ended June 30. 1903. Report of the Secretary of Agriculture Washington. — Report, 20 annual of the Agricultural Experiment station of the University of Wisconsin. — Report of the Superintendent of Government Laboratoires in the Philippine Islands for the year ended Sept. 1. 1903. Manila. — Reynolds, Proceedings American veterinary medical association, session 1903. St. Anthony Park, Minn. — Rhumbler, Zellenmechanik und Zellenleben. Leipzig. — Richter, Joh., Die Bedeutung des Lufteintritts in die Venen. Habilitationsschrift (Dresden). Berlin. — Riedel's Mentor und Berichte. Berlin. — Röder, Chirurgische Operationstechnik für Thierärzte u. Studirende. Mit 67 Textabbildungen. Berlin. — Romanet et Pasquier, Police sanitaire des animaux. 356 pp. Paris. — Rubay, Précis d'anatomie topographique du cheval. 364 pp. Bruxelles, Lamortin et Paris.

Schaper's, Vet.-med. Taschenbuch. IV. Jahrg. 89 Ss. Hannover. — Schat, De positie van de Ambtenaren bij den Civiel Veterinairen dienst in Nederlandsch-Indië. Malang—Pasoeroean. — Derselbe, Surra-onderzoek in Nederl.-Indië. Soerabaia. — Scheers, Die Wirkung des Physostigmins bei Darmverschluss. Inaug.-Diss. (Giessen). — Schmaltz, Deutscher Veterinär-Kalender für das Jahr 1904—1905. Herausg. in 2 Theilen. Mit Beiträgen von Arndt, Ellinger, Eschbaum, Hartenstein, Koch, Schlegel, Steinbach u. Töpper. Berlin. — Schmidt, Ad., Die Zeckenkrankheit der

Rinder — Haemoglobinaemia ixodioplasmatica boum — in Deutsch-, Englisch-Ostafrika und Uganda. Inaug.-Diss. (Giessen). Berlin. — Schmidt, G., Die Fleischbeschau-Zollordnung und die gesetzlichen Bestimmungen über die Auslandsfleischbeschau. Berlin. — Schnorf, Physicalisch-chemische Untersuchungen physiologischer und pathologischer Kuhmilch. Inaug.-Diss. (Zürich). — Schoenbeck, Das Scheuen der Pferde. dessen Ursache, Folgen und Abhilfe. IV. Aufl. 69 Ss. Leipzig. — Schoo, Piroplasmen en trypanosomen bij mensch en dier. (No. 2 van de Elfde reeks der Geneeskundige Bladen uit kliniek en laboratorium voor de praktijk. Haarlem. — Schossleitner, Gestütsbuch der zwölf Pinzgauer Pferdezucht-Genossenschaften im Herzogthume Salzburg. 1. Bd. — Schröter, Das Fleischbeschaugesetz, nebst preussischem Ausführungsgesetz und Ausführungsbestimmungen. II. Aufl. Berlin. — Schroeter, Das Fleischbeschaugesetz nebst preussischem Ausführungsgesetz und Ausführungsbestimmungen. Zweite neubearbeitete Auflage. Berlin. — Schubert, Wie baut man Schweineställe am zweckmässigsten und billigsten? Mit 4 Plänen und Kostenanschlägen und 13 Textfiguren. Vereinigung der Schweinezüchter, Berlin. — Schüder, Die Tollwuth in Deutschland und ihre Bekämpfung. M. 2 Karten. Hamburg. — Schultz, Munk's Lehrbuch der Physiologie des Menschen und der Säugethiere. 7. Aufl. M. 153 Abb. Berlin. — Schurink, Exterieur des Rindes. Dvetinchem. — Schweinfurth, Jahresbericht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau in der Stadt Konstanz für das Jahr 1903. — Seiler, Beitrag zur Hepatitis cysticercosa des Schweines. Inaug.-Diss. — Sergeant, Contribution à l'étude des infections alimentaires par le viande de veau. Thèse de Lyon. 156 pp. — Sieber, Zur vergleichenden Anatomie der Arterien der Beckenhöhle der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. (Zürich). Dresden. — Signol, Cagny et Gobert, Aide-Mémoire du vétérinaire (médecine, chirurgie, obstétrique, formules, police sanitaire et jurisprudence commerciale). 3e éd. Un vol. et 18 cart., de 688 pag., avec 328 fig. Paris. — Sime, Rabies. Its place amongst germ-diseases, and its origin in the animal kingdom. London. — Simon, Anatomisch-histologische Untersuchung der Ovarien von 25 kastrirten Kühen. Inaug.-Diss. (Bern). — Skowronnek, Die Fischwaid. Leipzig. — Stadie, Beiträge zur Biologie des Rothlaufbacillus mit Rücksicht auf die Verwerthung des Fleisches und die unschädliche Beseitigung der Cadaver rothlaufkranker Thiere. Inaug.-Diss. Berlin. — Stäbeli, Zur Biologie des Streptococcus mastitidis contagiosae. Inaug.-Diss. (Zürich). Berlin. — Stenboek, Haandbog i praktisk Fjerkroeave. 77 pp. Odense. — Stenström och Barthel, Veterinär-bakteriologiska och mikrofotografiska Studier (Meddelanden från kgl. Landtbruksstyrelsen Nr. 8). 76 pp. Stockholm. — Stöhr, Lehrbuch der Histologie u. der mikroskopischen Anatomie des Menschen. 11. Aufl. Mit 352 Abb. Jena. — Stölzle, Viehkauf. III. Aufl. 384 Ss. Berlin. — Strahl, Beiträge zur vergl. Anatomie der Placenta (a. Abh. d. Senckenberg. Naturf. Ges.). M. 1 Fig. u. 10 Taf. 4. Frankfurt. — Strangeway's veterinary anatomy. 6. ed. London. — Stribolt, Principperne i vor Kvaegave. 84 Ss. Odense. — Suckow („Express"), Vollblut. Skizzen und Studien aus dem Gestüt und von der Rennbahn. Mit 20 Kunstdruckabbildungen berühmter Hengste. Köln. — Szabo, Anatomie und Physiologie der Hausthiere für Landwirthe. M. 83 Abb. 152 Ss. Kassa. (Ungarisch.)

Tabusso, Les doctrines de l'inflammation et leur évolution historique. Brosch. 74 Ss. Turin. — Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer. 4. Jahrg. Unter Mitwirkg. von Schlegel u. Fröhner. Hrsg. v. Johne. Berlin. — Taschenkalender, Thierärztl., für 1905. Von Albrecht und Bürckner. Straubing. — Tauchert, Das perforirende Brennen bei Spat. Inaug.-Diss. Posewerk. — Thierärztliche Arzneitaxe für das Königreich Sachsen. 9. Aufl. 2. Nachtrag auf das Jahr 1904. — Thierry, Les vaches laitières. 2. Aufl. 372 Ss. 87 Fig. Paris. — Titten, Beitrag zur Serotherapie der Schweineseuche. Broch. 24 Ss. Parma. — Trapp, Ueber die Dosirung des Chloroforms mit der Maske. Inaug.-Diss. (Giessen). — Truc, Rapport sur le service sanitaire dans le département du Var en 1903. — Tuson's Veterinary Pharmacopoeia. Sixth edition, revised and edited by James Bayne. London.

Ulenhuth, Zur Lehre von der Unterscheidung verschiedener Eiweissarten mit Hilfe specifischer Sera. Jena.

Vermaat, Untersuchungen über d. Oberflächenepithel des Magens. Inaug.-Diss. (Bern). Utrecht. — Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1902. 3. Jahrg., zusammengestellt von Bermbach. 2 Theile. Berlin. — Verslagen en mededeelingen van de Afdeeling Landbouw van het Departement van Waterstaat, Handel en Nijverheid. Boterproductie en botercontrôle in Nederland. 's-Gravenhage. — Verwaltungsbericht über den städt. Schlacht- u. Viehhof zu Danzig für 1903. — Verwaltungsbericht über den städt. Schlacht- und Viehhof zu Würzburg für 1903. — Verwaltungsbericht der städt. Schlachthofs Zwickau 1903. — Veterinärer Almanach für das Jahr 1904. Utrecht. — Veterinär-Kalender für das Jahr 1905. Unter Mitwirkung von C. Dammann, H. Dammann, A. Eber, Edelmann, F. Holtzhauer, Johne. Hrsg. von Koenig. 2 Theile. XVII. Berlin. — Veterinär-Kalender pro 1905. Taschenbuch für Thierärzte. Tagesnotizbuch. Verf. u. hrsg. v. A. Koch. 28. Jahrg. Wien. — Veterinär-Kalender, deutscher für das Jahr 1904/05. Hrsg. in 2 Theilen von R. Schmaltz. Berlin. — Veterinär-Sanitätsbericht, statistischer, über die preussische Armee und das XIII. (königl. württembergische Armeecorps f. d. Rapportjahr 1903. Mit graph. Fig. Berlin. — Veterinär-Sanitätsbericht, statistischer, über die königl. bayerische Armee für das Rapportjahr 1903. München. — Das Veterinärwesen im Grossherzogthum Baden. II. Band, enthaltend Thierzucht, Thierhaltung und Thierheilwesen. Unter Benutzung amtlicher Quellen herausgeg. von Reg.-Rat Hafner, techn. Referenten für Veterinärwesen u. Thierzucht im Gr. Ministerium des Innern. Karlsruhe. — Veyssière, Rapport sur le service des épizooties dans le département de la Seine-Inférieure en 1903. — Viaud, De l'énergie végétale. 128 pp. Paris. — De Volkerede, Röntgen-techniek. Therapeutische beteekenis der X stralen en der stroomen van hooge frequentie. Amsterdam. — de Voogt, Onze huisdieren. Amsterdam.

Walch, Strangulatio ducto-spermatica. Der Ueberwurf, das Verschnüren beim Ochsen. 53 Ss. 8° mit 11 Abb. und 1 Tafel. Hannover. — Walther's Hufschmied. Von Kuchtner. Bautzen. — Werner, Die Kolik des Pferdes u. ihre Behandlung. Für Thierärzte und Veterinärstudirende sowie für Offiziere und die interessirten Sport- und Wirthschaftlichen Kreise. Leipzig. — Westenhoeffer, Ueber die Grenzen der Uebertragbarkeit der Tuberculose durch das Fleisch tuberculöser Rinder auf den Menschen. Berlin. — Williams, The principles and practice of veterinary surgery. Tenth edition. Revised by Owen Williams. London. — Surgical and obstetrical operations for veterinary students and Practitioners by W. L. Williams. Cornell University Ithaca N.-Y. — Wirtz, Een en dertigste jaarverslag van de Rijksinrichting tot kweeking van Koepokstof (Parc vaccinogène) bij de Rijksveeartsnijschool te Utrecht over het jaar 1903. 31 Ss. Utrecht. — Woolley u. Jobling, A report on hae-

morrhagic septicaemia in animals in the Philippine Islands. 21 pp. Manila.

Zanders, Ueber die chronischen Erkrankungen des Euters der Schweine. Inaug.-Diss. — Zell, Ist das Thier unvernünftig. 198 Ss. Stuttgart. — Derselbe, Das rechnende Pferd. 80 Ss. Berlin. — Zietzschmann, Otto, Ueber die acidophilen Leukocyzten (Körnerzellen) des Pferdes. Habilitationsschrift (Dresden). Leipzig. — Zimmermann, Untersuchungen über das Analtegument des Hundes. Inaug.-Diss. — Zipkin, Beiträge zur Kenntniss der gröberen und feineren Structurverhältnisse des Dünndarms von Inuus Rhesus. Inaug.-Diss. Wiesbaden.

II. Zeitschriften.

Allategészség. Folyóirat állategészségügyi ismeretek terjesztésére. Redig. v. St. Rátz. VIII. Jahrg. Budapest. — Allattenyésziési és Tejgazdasági Lapok. Red. v. P. Jeszenszky. IV. Jahrg. Budapest. — Allatorvosi Lapok (Veterinarius). Redig. v. F. Hutyra und St. Rátz. XXVII. Jahrg. Herausgeg. vom Verein der ungar. Thierärzte. Budapest. — Allatorvosi közlöny. Redig. v. A. Lukács und E. Vdmosi. III. Jahrg. Budapest. — American veterinary review. Published by the United States veterinary medical association. Vol. XXVII, XXVIII. New-York. — Annales de l'Institut de pathologie et de bactériologie de Bucarest. — Annales de médecine vétérinaire. 53. Jahrgang. Bruxelles. — Annales de l'Institut Pasteur, publ. par E. Duclaux. 18. année. Paris. — Annual reports of the Department of Agriculture for the fiscal year ended June 1903. CXXV. Washington. — XX. annual report of the bureau of animal industry for the year 1903. Washington. — Anzeige-Blatt für die Verfügungen über Viehverkehr auf Eisenbahnen und dessen Regelung aus Anlass von Thierkrankheiten. Herausg. im k. k. Eisenbahnministerium. Wien. — Anzeiger, allgemeiner, für die gesammte Milchwirthschaft. Fachblatt für Molkereien, Käsefabriken, Grossbutterhandlungen und Viehhaltungen. Redact. C. v. Zwehl. 3. Jahrg. Hildesheim. gr. 4. — Anzeiger, anatomischer. Centralblatt für die gesammte wissenschaftliche Anatomie. Amtliches Organ der anatom. Gesellschaft. Herausg. von K. v. Bardeleben. 24. u. 25. Bd. Mit Ergänzungsheft: Verhandlungen der anatomischen Gesellschaft auf der 18. Versammlung in Jena. Im Auftrage des Vorstandes herausgegeben von K. v. Bardeleben. Jena. — Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. 20. u. 21. Bd. Berlin. — Arbeiten aus dem Hygienischen Institut der Thierärztlichen Hochschule in Berlin. Berlin. — Archiv für Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Herausgeg. v. W. His. gr. 8. Leipzig. — Archiv für Physiologie. Herausgeg. von Th. W. Engelmann. Leipzig. — Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere. Herausgeg. von E. F. W. Pflüger. 101.—105. Bd. Bonn. — Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Herausgeg. von O. Hertwig, von La Valette, St. George und W. Waldeyer, Forts. von Max Schultze's Archiv. Bonn. — Archiv für Entwickelungsmechanik der Organismen. Herausg. v. W. Roux. Leipzig. — Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. Herausg. von R. Boehm, O. Bollinger, E. Boström u. A., redigirt von B. Naunyn und O. Schmiedeberg. Leipzig. — Archiv für Hygiene. Herausgeg. von J. Forster, M. Gruber, F. Hofmann, M. Rubner. Bearb. von L. Lange. München. — Archiv, skandinavisches, für Physiologie. Herausgeg. von R. Tigerstedt. Leipzig. — Archiv (R. Virchow's) für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. Herausgegeben von J. Orth, redig. von O. Israel. Berlin. — Archiv, russisches, für Pathologie, klinische Medicin und Bacteriologie. Bd. XV. Petersburg. (Russisch.) — Archiv für Veterinärwissenschaften. Herausgeg. vom Medicinaldepartement des Ministeriums des Innern, redig. von Schmulewitsch (Swetlow). Petersburg. — Archiv für wissenschaftliche und practische Thierheilkunde. Herausgeg. von C. Dammann, R. Eberlein, W. Ellenberger, J. W. Schütz. 30. Bd. Berlin. — Archiv, Schweizer, für Thierheilkunde. Herausgeg. von der Gesellschaft schweiz. Thierärzte. Redig. von E. Zschokke, E. Hess und M. Strebel. 46. Bd. Zürich. — Archives des sciences biologiques publiés par l'institut impérial de médecine expérimentale à St. Pétersbourg. Bd. X. — Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologiques fondées par I. M. Charcot, publiées par Grancher, Joffroy, Lépine. Paraissent tous les deux mois. 1. série. Tome 16. Paris. — Archives de biologie publiées par E. van Beneden et Ch. van Bambeke. Paris. — Archives italiennes de biologie. Direct. A. Mosso. Turin. — Archivio scientifico della reale società ed accademia veterinaria italiana. Publicazione mensile, dir. da L. Brusasco, G. Mazzini ecc. Torino. — Archiva veterinaria. Red. v. Logusteorn, Atanasin, Motas, Filip u. a. Bucarest. I. Jahrg.

Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie. Zeitschrift für die gesammte Biochemie, unter Mitwirkung von Fachgenossen herausg. von F. Hofmeister. 4. u. 5. Bd. Braunschweig. — Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. Herausgeg. von Aschoff, v. Baumgarten, Bendz u. A. Red. von E. Ziegler. Jena. — Bekanntmachungen, amtliche, über das Veterinärwesen im Grossherzogthum Baden. Herausg. von dem Ministerium des Innern. 33. Jahrg. Karlsruhe. — Beretning om Veterinaervaesenet og Ködkontrollen i Norge. Kristiania. (Bericht über das Veterinärwesen und die Fleischbeschau in Norwegen.) — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1903. 48. Jahrg. Dresden. — Bladen, Veeartsenijkundige voor Nederlandsch-Indië. Deel XVI. Uitgegeven door de vereeniging tot bevordering van veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië. Batavia. (Blätter des Niederländisch-Indischen thierärztlichen Vereins.) — Blätter, schleswig-holsteinische, für Geflügelzucht. Monatsschrift für Geflügel-, Vogel-, sonstige Kleinthierzucht und Thierschutz. 26. Jahrg. Redig. von Th. Doormann. Dresden. — Bulletin du service de la police sanitaire des animaux domestiques. Bruxelles. — Bulletin de la société centrale de médecine vétérinaire, rédigé et publié par G. Petit. N. S. T. 81. Paris. — Bulletin de la société de médecine vétérinaire du département de l'Oise. — Bulletin de la société vétérinaire des Basses-Pyrénées. — Bulletin de la société royale protective des animaux de Belgique. — Bullettino veterinario. Napoli. — Bulletin vétérinaire, Journal de science vét. prat. et de renseignements professionnels. XIV. Réd. en chef L. Mallet, Paris. — Bulletin, Farmers. — Bureau of Animal Industry (N. S. Dep. of Agricult.)

Cape of Good Hope Agricultural journal. — Carcinomliteratur. 3. Jahrg. Herausg. von Anton Sticker. Berlin. — Central-Anzeiger, thierärztlicher (jetzt Thierärztliche Rundschau). Redig. Schäfer. 10. Jahrg. Friedenau-Berlin. — Centralblatt für Bacteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. 1. Abth.: Medicinisch-hygienische Bacteriologie und thierische Parasitenkunde. In Verbindung mit Loeffler, R. Pfeiffer und M. Braun, herausg. von O. Uhlworm. — Centralblatt für Pferde- und Hundefreunde. (Früher: Der Pferdemarkt.) Red. G. Riefenstahl. 5. Jahrg. Bielefeld. — Centralblatt für Physiologie. Herausg. von S. Fuchs und J. Munk. — Centralblatt für normale und pathologische Anatomie mit Einschluss der

mikroskopischen Technik. Herausg. v. R. Krause und M. Mosse. Berlin u. Wien. 1. Jahrg. — Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. Herausg. von E. Ziegler. Red. von M. B. Schmidt. Jena. — Centralblatt, thierärztliches. XXVII. Bd. Wien. — Centralzeitung, allgemeine, für Thierzucht, s. Thierzucht, deutsche, landwirthschaftliche. — Charkower Veterinärbote (Veterinarii vestnik). — Clinica veterinaria, la. Rivista di medicina e chirurgia pratica degli animali domestici. Vol. 26. Milano. — Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences. Paris. — Comptes rendus hebdomadaires des séances et mémoires de la société de biologie. T. 56 u. 57. Paris. — Comptes rendus des travaux du 1er Congrès des vétérinaires russes. 2. Bd.

Echo vétérinaire belg. 33. année. Liège. — Ercolani nuovo. Pisa. — Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Thiere. Herausg. von O. Lubarsch u. R. Ostertag. 9. Jahr. 1903. — Ergebnisse der Physiologie. Herausg. von L. Asher und K. Spiro. III. Jahrg. 1. und 2. Abthlg. 1. Biochemie. 2. Biophysik und Psychophysik. Wiesbaden. — Experiment station record. Washington. Vol. 15 u. 16.

Finsk Veterinär-Tidskrift. 10. Bd. Red. von Allan Hoijer. Abo (Finland). — Fleischbeschauer, der empirische (vereinigt mit dem „Fleischbeschauer" und „Trichinenbeschauer"). Centralblatt für die gesammte Fleischbeschau. Organ d. Bundes deutscher Trichinen- und Fleischbeschauer etc. Herausg. von R. Reissmüller. 16. Jahrg. Chemnitz. — Fleischbeschauerzeitung, deutsche. I. Jahrg. — Fleischbeschauer-Zeitung, badische. Red. v. Bayersdoerfer. 1. Jahrg. 1904 bis 1905. 12 Nrn. Karlsruhe. — Fleischer-Zeitung, allgemeine. Red. G. Künkel. 21. Jahrg. Berlin. — Fleischer-Zeitung, deutsche, Zeitschrift für Fleischergewerbe, Viehhandel und Viehzucht. Amtliches Organ des deutschen Fleischer-Verbandes. Red. P. Burg. 32. Jahrg. Berlin. — Fleischer-Zeitung, internationale, und Viehmarkts-Courier. Red. C. L. Zerwes. 23. Jahrg. Fol. Leipzig. — Fortschritte der Veterinär-Hygiene. Herausg. v. Profé. 2. Jahrg. Berlin. — Fühling's landwirthschaftliche Zeitung. Centralblatt für practische Landwirthschaft. Herausg. von M. Fischer. 53. Jahrg. Stuttgart.

Gaceta di medicina veterinaria. Madrid. — Geflügel-Züchter. Allgemeine Fachzeitung für Zucht, Pflege, Liebhaberei von Sport- und Nutzgeflügel, Brieftauben. Zier- und Singvögeln, Hunden, Kaninchen, Wildpret, Fischen und Bienen, speciell auch für Zucht und Behandlung von Grossvieh, Aquarium- und Terrariumthieren, sowie für thierfreundliche Liebhabereien, Thierschutz u. s. w. 8. Jahrg. Leipzig-Connewitz. — Gazette, agricultural. A weekly journal of farming and market gardening. London. — Giornale della reale società ed accademica veterinaria italiana. Fortsetzung von Giorn. d. r. soc. nazionale veterinaria. Torino. 53. Jahrg. — Giornale della Reale Società Italiana d'Igiene.

Hippologisk Tidskrift. 16. Bd. Udgivet af Sieversleth. Kjobenhavn. — Holländische Zeitschrift für Thierheilkunde. — Hufschmied, der. Zeitschrift für das gesammte Hufbeschlagwesen. Red. von M. Lungwitz. Leipzig. 22. Jahrg. — Hund, der, Unabhängige kynolog. Zeitschrift für Oesterreich-Ungarn und Deutschland. Herausg. von Frz. X. Pleban. 8. Jahrg. October 1904 bis September 1905. Wien.

Jahrbuch, Gegenbaurs morphologisches. Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Herausg. von G. Ruge. 30.—31. Bd. 8. Leipzig. — Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux. Publ. par M. Duval etc. 40. Jahrg. Paris. — Journal of anatomy and physiology, normal and pathological, human and comparative. Conduct. by Sir W. Turner, D. J. Cunningham, G. S. Huntingdon, A. Macalister and J. G. Mc Kendrick. Vol. 38. London. Journal, the Australasian veterinary. — Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie, publ. à l'école de Lyon. 5. sér. 8. T. — Journal de médecine vétérinaire milit. Paris. — Journal de physiothérapie von Albert Weil. II. Jahrg. — Journal, the, of comparative medicine and veterinary archives. Edit. by W. H. Hoskins. Vol. XXV. Philadelphia. — Journal of comparative pathology and therapeutics. Edited by J. M'Fadyean. Vol. 17 (with which is incorporated the Veterinarian). Roy. Edinburgh and London. — Journ. of pathology and bacteriology by G. S. Woodhead. Vol. XII. gr. 8. London. — Journal, Petersburger, für allgemeine Veterinärmedicin. (Westnik obstschwesswennoi weterinarii.) Petersburg. Redacteur Polserof. — Journal, the veterinary. Edited by P. W. O. Williams and Nunn. London. Vol. 9 und 10. — Journal of the Royal Army Medical Corps. — Journal, the Transval Agricultural. Vol. II.

Kisérletügyi Közlemények. Red. von der Central-Commission für Versuchswesen. 7. Bd. Budapest. — Közlemények az összehasonlitó élet-es kórtan köréböl. Red. von F. Hutyra und St. v. Rátz. 8. Bd. Budapest. — Köztelek. Köz-és mezögazdasági Lap. Red. von Z. Szilassy, Budapest.

Lehrmeister, der, im Garten und Kleinthierhof. Chefred. E. S. Zürn. Für Thierkrankheiten und Parasiten: C. Hecker. October 1904 bis September 1905. Leipzig.

Maaneedsskrift for dyrloeger. Bd. 16. Udgiv. af C. O. Jensen, St. Friis og D. Gautier. Köbenhavn. — Magyar Orsovi Archivum. Red. von A. v. Bókay, O. Pertik u. M. v. Lenhossék. Neue Folge. V. Bd. Budapest. — Mezögazdasági Szemle. Red. v. Cselkó und Kossutányi. Magyar-Ovar. — Milch-Zeitung. Organ für das Molkereiwesen und die gesammte Viehhaltung. Herausg. von E. Ramm. 33. Jahrg. Leipzig. — Mittheilungen aus dem Kasaner Veterinär-Institut. Herausg. vom Kasaner Veterinär-Institut. — Mittheilungen der Vereinigung deutscher Schweinezüchter. Red. Kirstein. 11. Jahrg. Berlin. — Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. Red. von Hafner, Fehsenmeyer und Hink. 3. Jahrg. gr. 8. Karlsruhe. — Mittheilungen des landwirthschaftlichen Instit. der Universität Breslau. Bd. II. III. — Mittheilungen des landwirthschaftlichen Institutes der Universität Leipzig. H. 4, 5 u. 6. — Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden (Niederl. Ost-Indien). — Mittheilungen aus der medicinischen Facultät der kais. japan. Universität zu Tokio. VII. — Moderno zooiatro, il. Anno 15. Torino. — Molkerei-Zeitung, Fachblatt für die wissenschaftl., techn. und Handelsbeziehungen der Milchwirthschaft. Red. Fr. Mann und Th. Mann. 18. Jahrg. Hildesheim. — Molkerei-Zeitung, österreichische. Fachblatt für Molkereiwesen und Rindviehhaltung. Unter Leitung von L. Adametz und W. Winkler herausgeg. 11. Jahrg. April 1904 bis März 1905. Wien. — Monatshefte für praktische Thierheilkunde. Herausgeg. von Fröhner und Th. Kitt. 16. Bd. Stuttgart. — Monatsschrift, internationale, für Anatomie und Physiologie. Herausgeg. von E. A. Schäfer, L. Testut und F. Kopsch. 21. Bd. Leipzig. — Monatsschrift, österreichische, für Thierheilkunde und Revue für Thierheilkunde und Thierzucht. Red. von A. Koch. 29. Jahrg. Wien. — Monatsschrift, Schweizerische, für Medicin, Chirurgie, Zahnheilkunde,

Veterinärkunde, Pharmazie, Hygiene, Chemie und deren Grenzgebieten. Hrsg. von Dillm. Basel. II. Jahrg. — Monitore zoologico italiano. Dir. da G. Chiarugi e E. Ficalbi.

Nachrichten, amtliche, vom Magerviehhof Friedrichsfelde Berlin. Herausg. v. G. Badermann. 2. Jahrg. Lichtenberg-Berlin. — Natur und Haus, Illustrirte Zeitschrift für alle Naturfreunde. Herausgeg. von Max Hesdörffer. 12. Jahrg. October 1903 bis September 1904. hoch 4. Dresden. — Naturae Novitates. Bibliographie neuer Erscheinungen aller Länder auf dem Gebiete der Naturgeschichte und der exacten Wissenschaften. 26. Jahrg. gr. 8. Berlin. — Norsk. Veterinaer-Tidsskrift. Red. af H. Horne. 16. Kristiania (Norwegen). Mit Norsk. Veter. T. bezeichnet.) — Novitates zoologicae. A journal of zoology. Edit. by W. Rothschild, E. Hartert and K. Jordan. Vol. 11. Roy. 8. London.

Orvosi Archivum, Magyar. Red. von A. Bókay, O. Persik und M. Lenhossék. Neue Folge. Bd. V. Budapest. — Orsovi Hetilap. Red. von Högyes. XLVIII. Jahrg. Budapest.

Pferd, das, Centralblatt für Pferde-Zucht, -Sport, -Handel und -Pflege. 1. Jahrg. Hannover. — Pferdefreund, der, Fachzeitschrift für Pferdezüchter und Pferdeliebhaber. Red. A. Schmeckel. 20. Jahrgang. Berlin. — Presse, deutsche landwirthschaftliche. Red. v. O. H. Müller. 31. Jahrg. Fol. Berlin. — Presse vétérinaire, la. 22. année. Angers. — Proceed. of the Royal Physic. Society of Edinburgh. 1904/05. Vol. XVI. — Progrès vétérinaire, le. 17. Jahrg. Astaffort. — Przegląd veterynarski. Lemberg.

Recueil de médecine vétérinaire. Herausg. von dem Verein der Militärveterinäre in Warschau. (Russisch.) — Recueil de médecine vétérinaire. Publié par le corps enseignant de l'école d'Alfort. 81. Paris. — Recueil de mémoires et observations sur l'hygiène et la médecine vétérinaire militaires. 3. sér. Tome 5. Paris. — Répertoire de police sanitaire vétérinaire et jurisprudence vétérinaire. 20. Jahrg. — Review, American veterinary. Bd. 27 u. 28. New York. — Revista de medicina veterinaria. Bd. 17. Bucarest. — Revista de medicina veterinaria. Organ der portugiesischen thierärztlichen Gesellschaft. Hrsg. v. Noqueira-Lisboa. II. Jahrg. — Revista sud-americana de ciencias médicas y farmacéuticas von Dessy u. Craveri. Buenos-Aires. 2. Jahrg. — Revista veterinaria. Dir. V. Even. 9. Jahrg. Buenos Aires. — Revista de la facultad de agronomia y veterinaria La Plata. La Plata. — Revue générale de médecine vétérinaire. T. III. u. IV. Toulouse. Herausgeg. v. Leclainche. — Revue pratique de maréchalerie et de médecine vétérinaire. Paris. — Revue vétérinaire, publiée à l'école vétérinaire de Toulouse. 29. année. Toulouse. — Riforma veterinaria. — Ross und Reiter, Illustrirte Wochenschrift für Pferdekunde, sowie jeden edlen Sport. Schriftleitung: Richard Schönbeck. 4. Jahrg. Berlin-Charlottenburg. — Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau, des Schlacht- und Viehhofwesens. Central-Organ zur Vertretung der in diesen Berufen thätigen Beamten. Red. von A. Bundle u. G. Achterberg. 5. Jahrg. Berlin. — Rundschau, Thierärztliche. (Th. Centralanzeiger.) Hrsg. v. Schäfer. Friedenau-Berlin. X. Jahrg. — Rundschau, Veterinär-. Herausgegeben von Emil Hauenstein. Moskau. VI. Jahrg. (Russisch.)

Schlacht- und Viehhofzeitung, Deutsche. (Deutsch. Schlachtviehverkehr.) Zeitschrift für Fleischversorgung durch Züchtung, Mästung, Viehhandel und Fleischerei-Gewerbe. Red.: Herter und Heiss. 4. Jahrg. Berlin. — Semaine vétérinaire, la. 19. année. Paris. — Sporn, der, Centralblatt für die Gesammtinteressen der deutschen Pferderennen. Organ der Landespferdezucht. Redakt. R. Fölzer. 42. Jahrg. Berlin. — Sport, deutscher, Organ für Rennsport und Pferdezucht. Chef-Red.: G. Ehlers. 13. Jahrg. Berlin. — Svensk Veterinärtidsskrift. Bd. IX. Utgifven af John Vennerholm. Stockholm. — Swineherd, American, Chicago. XXI.

Thierarzt, der. Eine Monatsschrift. Herausg. von Anacker. 43. Jahrg. Wetzlar. — Thier-Börse. Ztg. für Thierzucht und Thierhandel, mit den Beiblättern: Landwirthschaftlicher Central-Anzeiger, Deutscher Kaninchenzüchter, Unser gefiedertes Volk, Unsere Hunde, Allgemeine Mittheilungen über Haus- und Landwirthschaft, Illustr. Unterhaltungsblatt. Redakteur Langmann, 18. Jahrg. Leipzig. — Thier-Börse, süddeutsche, Red.: H. Streich. 13. Jahrg. Heilbronn. — Thierfreund, der. Mittheilungen des württembergischen Thierschutzvereins. Red. v. J. Kammerer. 30. Jahrg. Stuttgart. — Thierfreund, der. Monatsschrift des Wiener Thierschutzvereins und des Verbandes österreichischer Thierschutzvereine. Red. von F. Landsteiner. Leipzig. — Thierfreund, der, Organ der deutsch-schweizerischen Thierschutzvereine Basel, Bern u. s. w. Red. von E. Neef. 31. Jahrg. Aarau. — Thierfreund, allgemeiner bayerischer. Illustr. Wochenschrift für Geflügel-, Vogel-, Brieftauben-, Bienen-, Fisch-, Kaninchen- und Hundezuchtvereine. Red. F. Ott. Würzburg. — Thierfreund, deutscher. Illustr. Monatsschrift f. Thierschutz und Thierpflege. Red. von Falke und M. Rabe. 8. Jahrg. Leipzig. — Thierfreund, der illustrirte. Monatsschrift für die Gesammtinteressen der Thierzucht. Herausg. und redig. von J. Lehmann. 5. Jahrg. Wildpark-Potsdam. — Thier- und Menschenfreund, der. Allgemeine Zeitschrift für Thierschutz und Organ des Internationalen Vereins zur Bekämpfung der wissenschaftlichen Thierfolter. Red. P. Förster. 24. Jahrg. Dresden. — Thierschutz-Zeitschrift, allgemeine, Organ des Thierschutzvereins für das Grossherzogthum Hessen etc. Herausgeg. von E. Heusslein. 25. Jahrg. Darmstadt. — Thierschutz-Zeitung, deutsche, „Ibis". Vereins-Zeitschrift des deutschen Thierschutzvereins zu Berlin. Red. Wagener. Berlin. — Thierversich.-Ztg., Deutsche. Red. Kopp. Mitarbeiter Stang und Lorenz-Berlin. — Thierwelt, die. Zeitung f. Ornithologie, Geflügel- und Kaninchen-Zucht. Redact. E. Brodmann. 14. Jahrg. Aarau. — Thier-Zeitung, Berliner. Wochenschrift. f. Geflügel-, Vogel-, Hunde- und Kaninchenzucht. Fol. Berlin. — Thierzucht, deutsche, landwirthschaftl. (früher: Allgemeine Central-Zeitung f. Thierzucht). Mit der Beilage: „Die Hausfrau auf dem Lande". Red. von Momsen und A. Heber. 8. Jahrg. Leipzig. — Thierzüchter, der. Oesterreichisches Centralblatt f. Kleinthierzucht, für Geflügel- und Kaninchenzucht, Hundezucht und Jagd, Bienen- und Fischzucht, ländliche Nutzthierzucht. Schriftleiter: Emil Zöttl. Wien. — Tidsskrift for Hesteaval. Udgivet af G. Saud, S. Larsen og J. C. A. Nielsen, Kjöbenhavn. — Tidsskrift for veterinaerer nog af den norske dyrloegeforening. (Norwegische Zeitschrift.) — Tijdschrift voor veeartsenijkunde en veeteelt, uitgegeven door de Maatschappij ter bevordering der veeartsenijkunde in Nederland. Vol. 31 u. 32. Utrecht. (Holländische Zeitschrift.) — Tijdschrift der Nederlandsche dierkundige vereeniging. Leiden.

Ugeskrift for Landmaend. Udg. af A. Bing. Köbenhavn.

Veeartseneijgkundige bladen for Nederlandsch-Indië. Deel XVI. Uitgegeven door de vereeniging tot bevordering van veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië. (Blätter des Niederländisch-Indischen thierärztlichen

Vereins.) — Verhandlungen der Moskauer Gesellschaft der Thierärzte. — Verhandlungen der Gesellschaft der Veterinärärzte zu Orel. — Verhandlungen des Vereins der Militärveterinärärzte in Warschau. — Veröffentlichungen des Kais. Gesundheitsamts. Berlin. 28. Jahrg. — Versuchsstationen, die landwirthschaftlichen. Organ f. naturwissenschaftliche Forschungen auf dem Gebiete der Landwirthschaft. Unter Mitwirkung sämtl. deutschen Versuchsstationen herausgeg. v. F. Nobbe. 60. Bd. Berlin. — Veterinärbote (Veterinarii vestnik). Charkow. — Veterinaria, la espanola (Madrid). — Veterinario di campagna. Anno 7. Forli. — Veterinär-Sanitätsbericht, statistischer, über die preussische Armee für das Rapportjahr 1903. Berlin. — Veterinary magazine. Edited by the Veterinary Faculty of the Veterinary Department of the University of Pennsylvania. Philadelphia. — Veterinary journal, the. Vol. 9 und 10. Ed. by P. W. Owen Williams and Nunn. London. — Veterinarna sbirka. 13. Jahrg. Sofia. — Veterinary record. A weekly journal for the profession. Vol. 17, 18. 4. London. — Veterinariy feldsher: obshtshedostuprüy shurnal deya selskikh shitelei i veterinarnikh feldsherov. St. Petersburg. — Veterinarnoye obozrienie: shurnal izdavayemiy, Moskovskim Obshtshestvom veterinarnikh vrachei. Moskau. — Viehhändler, der. Alleiniges Fachblatt der Viehhändler Deutschlands zur Vertretung und Wahrung ihrer Interessen. 5. Jahrg. Berlin. — Vierteljahrsschrift des bayerischen Landwirthschaftsrathes, zugleich Organ der landwirthschaftlichen Lehranstalten, Versuchsstationen Bayerns, der K. B. Landesmoorcultur-Anstalt und der K. Agricultur-botanischen Anstalt. Neue Folge der Zeitschrift des landw. Vereins in Bayern. Red. von O. May. 9. Jahrgang München.

Wochenschrift, Berliner thierärztliche. Red. von Schmaltz. Berlin. — Wochenschrift, deutsche thierärztliche. Herausg. von Dammann, Lydtin, Röckl; red. v. Malkmus. 12. Jahrg. Hannover. — Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. Herausg. v. M. Albrecht. 48. Jahrg. München.

Zeitschrift für allgemeine Physiologie. Herausg. v. M. Verworn. Bd. 4. Jena. — Zeitschrift für Biologie. Red. von C. Voit. 45. Bd. N. F. 27. Bd. München und Berlin. — Zeitschrift für Thiermedicin. Neue Folge der Deutschen Zeitschrift für Thiermedicin und der Oesterreichischen Zeitschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde. Herausg. v. Csokor, Dahlström etc, unter der Redaktion von Albrecht, Bang, Bayer, Friedberger, Hutyra, Johne, Lundgreen, Pflug. Polansky, Sussdorf, Tereg. N. F. 8. Bd. Jena. — Zeitschrift für Veterinärkunde mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene. Organ f. die Veterinäre d. Armee. Red. v. A. Grammlich. 16. Jahrg. Berlin. — Zeitschrift für Pferdekunde hnd Pferdezucht. Organ d. Pferdezuchtvereine Bayerns u. s. w. Redig. von J. M. Wimmer. 21. Jahrg. Leipzig. — Zeitschrift, bayerische, f. Pferdezucht u. Sport. Red. E. v. Bressensdorf. 4. Jahrg. April 1904 bis März 1905. München. — Zeitschrift, jenaische, für Naturwissenschaft. Hrsg. v. d. med.-naturw. Gesellschaft zu Jena. Neue Folge. 32. Bd. Jena. — Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Herausgeg. von R. Ostertag. 15. Jahrg. 1904/05. Berlin. — Zeitschrift für die gesammte Fleischbeschau und Trichinenschau. Red. E. Reimers. 2. Jahrg. 1904/05. Hannover. — Zeitschrift f. Naturwissenschaften. Organ des naturwissenschaftl. Vereins f. Sachsen und Thüringen zu Halle a. S. Herausgeg. von G. Brandes. 77. Bd. Stuttgart. — Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Hrsg. v. W. J. Behrens. 21. Bd. Leipzig. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Herausgegeben von A. v. Kölliker und E. Ehlers. Leipzig. — Zeitschrift für physiologische Chemie (Hoppe-Seyler's). Herausg. von A. Kossel. 40—43. Bd. Strassburg. — Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Herausg. von R. Koch und C. Flügge. Leipzig. — Zeitschrift für Ziegenzucht. Illustrirte Fachschrift f. die Gesammtinteressen der Ziegenzucht. Herausg. von Momsen. 5. Jahrg. Leipzig. — Zeitung, illustr. landw. (früher „Landw. Thierzucht"). Amtliches Organ des Bundes der Landwirthe. Redaction von v. Dobeneck. 24. Jahrg. Berlin.

Alle Arbeiten, deren Titelnummer ein * besitzt, sind referirt.

I. Seuchen und Infectionskrankheiten.

A. Ueber Seuchen, Infectionskrankheiten und Mikroorganismen im Allgemeinen.

*1) Arnoldow, Ein überaus günstiges Resultat mit dem Mäusetyphusbacillus. Veterinärrundschau. S. 283. (Russisch.) — 2) Baruchello, Bacterium coli und Streptokokken im Darme des Pferdes. La Clin. vet. Theil II. p. 297. — *3) Bonino, Verhalten einiger pathogener Bakterien gegen die Färbung nach Gram. Giorn. della R. Soc. It. d'Igiene. p. 23. — *4) Breidert, Ueber intracerebrale Injectionen einiger Infectionsstoffe. Fortschr. d. Vet.-Hyg. 1. S. 160. 1903. — 5) Bulloch, W., Immunität. The Journ. of Comp. Path. and Therap. Vol. XVII. Part 3. p. 224. — *6) Dalrymple, Infectiöse Krankheiten unserer Hausthiere. Proc. Nat. Live Stock Assoc. 6. 1903. p. 220. — *7) Denzler, Die Bakterienflora des gesunden Genitalcanals des Rindes in ihrer Bedeutung zur Aetiologie des Puerperalfiebers. Monatshefte für Thierheilk. XVI. 145. — *8) Dorset, Ueber unsichtbare Mikroorganismen. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. p. 139. — *9) Ford und Halsey, Beiträge zum Studium der Hämagglutinine und Hämolysine. Journ. med. Research. 11. p. 403. — 10) Gage und Phelps, Die Classification und Identification der Bakterien. Reprint from Proc. Am. Pub. Health Assoc. 1902. p. 12. — 11) Grassberger, Ueber die nach intraperitonealer Injection von Marktbutter bei Meerschweinchen entstehenden Veränderungen. Münch. med. Wochenschr. 46. Jahrg. No. 11 u. 12. Ref. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Jahrg. S. 160. — 12) Hofer, Die Lachspest. Allgem. Fischerei-Ztg. S. 5. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 18. — 13) Hofmann, Die Bienenbrutpest oder Faulbrutkrankheit der Bienen. Referat hierüber D. th. Wochenschrift. XII. No. 19. S. 185. — *14) Hueppe, Londoner Brief. (Allgemeine Ansichten über die Entstehung der Infectionskrankheiten.) Deutsche med. Wochenschr. S. 213. — *15) Derselbe, Londoner Brief. (Hygiene und Serumforschung.) Ebendas. — *16) Lewis, Natürliche und verliehene Widerstandsfähigkeit gegen Krankheit im thierischen Körper. The Veter. Journ. Vol. X. No. 60. p. 315. — 17) Lingard, Annual Report of the Imperial Bacteriologist for the Year 1902—1903. Calcutta 1903. (Bericht über die Bekämpfung der Rinderpest, des Milzbrands, der Barbone, Hämoglobinurie

etc. in Indien.) — *18) Loeb, Der Einfluss gewisser Bakterien auf die Coagulation des Blutes. Journ. med. Research. 10. p. 407. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 1007. — 19) Maassen, Ueber das Reductionsvermögen der Bakterien und über reducirende Stoffe in pflanzlichen und thierischen Zellen. Arb. des Kaiserl. Gesundheitsamtes. XXI. 377. — 20) Derselbe, Die teratologischen Wuchsformen (Involutionsformen) der Bakterien und ihre Bedeutung als diagnostisches Hülfsmittel. Ebendas. 385. — 21) Moore, V. A., Actiologie und Verhütung von infectiösen Thierkrankheiten. Amer. Veterin. Review. Vol. XXVII. Febr. p. 1030. — *22) Nagorsky, Hauptprincipien und Bedingungen des Kampfes gegen die Epizootien. Fortschr. d. Vet.-Hygiene. I. S. 277. — *23) Nichols, Eine einfache Methode, die Anwesenheit von Bakterien in den Organen gesunder Thiere nachzuweisen. Journ. med. Research. 11. p. 455. — 24) Omelianski, Studien über die differenzielle Diagnose einiger pathogenen Mikroorganismen. Archives biolog. X. 231. — *24a) Pearson, Veterinärbericht. Pennsylv. Stat. Dep. Agr. Rpt. 1902. — *25) Salmon, Bericht des Vorstandes des Bureau of Animal Industry. 20. Annual Report of the Bur. of Anim. Indust. 1903. p. 1. — *26) Derselbe, Der Einfluss seuchenhafter Krankheiten der Hausthiere auf die amerikanische Landwirthschaft. Ibidem. p. 163. — *27) Scandaliato, Ueber Immunserum gegen Gallenintoxication. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 769. — 28) Schikara, Die Krebspest. Ref. in d. D. th. Wochenschr. XII. No. 28. S. 285. — *29) Sternberg, Infection und Immunität mit specieller Berücksichtigung der Vorbeugung infectiöser Krankheiten. New York und London. 1903. — 30) Taylor, H., Einiges über den derzeitigen Stand der Veterinär-Medicin (Infectionskrankheiten). The Veter. Journ. Vol. IX. No. 49. p. 5. — 31) Thompson, G. F., Contagiöse Thierkrankheiten im Auslande. Nineteenth Annual Report of the Bur. of Animal Industry. Washington 1903. p. 417. — 32) Derselbe, Thierseuchen im Auslande. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. p. 443. (Statistische Zusammenstellung der Thierseuchen in ausseramerikanischen Ländern.) — 33) Ansteckende Krankheiten der Thiere. Yearbook of the U. S. Departm. of Agricult. 1903. p. 17. (Bericht über die staatliche Controle bei Maul- und Klauenseuche, Schafräude, Texasfieber, Schweineseuche, Tuberculose und Milzbrand.) — *34) Jahresbericht der bakteriologischen Station des Veterinärinstituts zu Kasan pro 1903. (Russisch.) — 35) Seruminstitut Meiningen, betr. die Frage der Umwandlung des von Dr. Vaerst und Bruder in Meiningen gegründeten Seruminstituts in Meiningen in ein Actienunternehmen. Berl. th. Wochenschrift. No. 39. S. 659.

Die Thätigkeit der bakteriologischen Station des Veterinärinstituts zu Kasan erstreckt sich, dem Jahresbericht pro 1903 (34) nach zu urtheilen, auf die Bereitung und Anwendung von Milzbrandvaccins, auf bakteriologisch-diagnostische Untersuchungen und das Ertheilen von bakteriologischen Cursen.

An Milzbrandvaccins wurden, im Gegensatz zu den früheren Jahren, fast ausschliesslich Sporenvaccins verwendet, und zwar wurden geimpft 84 985 Pferde, 31 579 Rinder, 6630 Schafe und 1607 Kamele.

Das Zahlenmaterial in Betreff der in Folge der Impfungen erfolgten Verluste ist unvollständig und giebt sowohl hierin, wie in Bezug auf die erzielte Immunität kein klares Bild.

Bakteriologisch-diagnostische Untersuchungen wurden 50 Mal ausgeführt. Die bakteriologischen Curse wurden von 18 Herren absolvirt. C. Happich.

Hüppe (15) trägt über **Hygiene und Serumforschung** vor. Die baktericiden Stoffe werden in den Zellen erzeugt, aber auch zellfreies Blut besitzt keimtödtende Kraft, die durch specifische Immunisirung verstärkt werden kann. Dabei ist zu unterscheiden zwischen antitoxischen und baktericiden Seris. Es giebt aber sowohl bei erworbener wie angeborener Immunität Bedingungen, bei denen im Blute sowohl baktericide als antitoxische Substanzen gefunden werden. Redner theilt im Allgemeinen die Ehrlich'schen Theorien. Natürlicher Widerstand, künstliche Gewöhnung und Empfänglichkeit für Toxine hält er für verwandte Erscheinungen, dasselbe nimmt er für die Immunität gegen Bakterien an. Schütz.

Nichols (23) fand **Bakterien in den normalen Organen** gesunder Thiere. Die frühere Annahme von der Sterilität der inneren Organe ist somit hinfällig. Verfasser glaubt, dass die Bakterien in den Organen gesunder Thiere sehr bald absterben.

H. Zietzschmann.

Denzler (7) hat die **Bakterienflora des gesunden Genitalcanales** beim Rinde festgestellt und dabei zu eruiren gesucht, ob dieselbe in Beziehungen zur Entstehung des Puerperalfiebers stehe.

Die Flüssigkeit im Vestibulum vaginae enthielt unter anderen Mikroorganismen auch pathogene, besonders Staphylococcus pyogenes aureus, albus und citreus und Streptococcus pyogenes und Bacterium coli commune und zwar diese sämmtlich im Zustande einer abgeschwächten Virulenz. In der Vagina kommen diese pathogenen Mikroben normal nicht vor; bei ihrer abnormalen Anwesenheit bildet das Orificium uteri externum die Grenze zwischen der keimhaltigen und keimfreien Zone des Genitalschlauchs, denn Uterus incl. Cervix und Tuben sind keimfrei. Die Vagina des Kalbes eliminirt etwa eingedrungene oder künstlich eingebrachte Bakterien, z. B. Erreger des Puerperalfiebers nach einiger Zeit und zwar je nach der Art der Mikroben nach 18—117 Stunden (Selbstschutz des Organismus!) und zwar vollständig und dauernd. Dieser Vorgang wird durch antiseptische Ausspülungen nicht unterstützt. Impfungen hoch virulenter Staphylokokken, Streptokokken und Colibakterien in die Vagina des Rindes stören das Allgemeinbefinden nicht. Die Selbstreinigung der Vagina ist an das Auftreten einer Leuko- oder Phagocytose gebunden. Selbstinfection durch Scheidenbakterien kommt beim Rinde nicht vor. Autoinfection durch von aussen stammende Bakterien ist möglich. Also ist sorgfältige Reinhaltung der äusseren Genitalien und der Umgebung derselben nöthig. — Ein Literaturverzeichniss von 65 Nummern schliesst den Artikel. Ellenberger.

Hueppe (14) hielt in London einen Vortrag über allgemeine Ansichten über **die Entstehnng der Infectionskrankheiten**. Er vertritt darin die Auffassung, dass der letzte Grund der Krankheit nicht in der Zelle, dem pathogenen Keim oder der zeitlichen und örtlichen Prädisposition zu suchen seien, sondern in dem Zusammenwirken aller dieser Factoren. Die Hygiene habe dabei dahin zu streben, die Prädisposition zu verringern und die Widerstandsfähigkeit zu vermehren.

Schütz.

Nagorsky (22) stellt die **Hauptprincipien und Bedingungen des Kampfes gegen die Epizootien** zusammen. Der modernen Seuchenbekämpfung sind die einzuschlagenden Wege gewiesen worden durch genaue Beobachtung der Infectionskrankheiten, insbesondere der

Ansteckungsfähigkeit der Krankheit, der Incubationsperiode, der Erlangung von Immunität nach überstandener Krankheit und der Fähigkeit des Contagiums, auch ausserhalb des Organismus lebens- und infectionsfähig fortzubestehen. Als wesentlichste Grundlagen in der Seuchenbekämpfung sind anzusehen die Vernichtung des Contagiums, die Festigung des Organismus gegen den Krankheitserreger (Immunisirung), ev. Abtödtung erkrankter und verdächtiger Thiere. Von grosser Bedeutung bei der Seuchenbekämpfung sind der Culturzustand des Volkes, die äusseren, physischen Verhältnisse, namentlich die Topographie des Landes und die Organisation der Veterinäraufsicht, wie der Stand der Veterinärwissenschaft in dem betr. Lande überhaupt.
H. Zietzschmann.

Lewis' (16) Arbeit über **natürliche** und **verliehene Widerstandsfähigkeit** im thierischen Körper behandelt die Forschungen und Lehren über Immunität im Allgemeinen, über active und passive Immunität, antibakterielles Serum, Grünbaum's Serum-Reaction.
Schleg.

Sternberg (29) bespricht die **Infection und Immunität** insbesondere in Bezug auf die Controle und Bekämpfung seuchenhafter Krankheiten. Des längeren bespricht Verf. die Desinfection durch Hitze, Sonnenlicht, Gase und Chemikalien. Insbesondere sind die auf den Menschen übertragbaren Seuchen (Tuberculose, Tetanus, Wut) berücksichtigt. H. Zietzschmann.

Dalrymple (6) bespricht die **infectiösen Krankheiten** der Hausthiere, die Art und Weise ihrer Uebertragung und die Verhütung der Weiterverbreitung mit Berücksichtigung der Desinfection. H. Zietzschmann.

Dorset (8) erwähnt als **Krankheiten**, welche **durch unsichtbare Mikroorganismen** hervorgerufen werden: die Maul- und Klauenseuche, die Lungenseuche, das gelbe Fieber, die Pferdesterbe, die Geflügelpest, die Schafpocken, die Rinderpest, die Wuth und das Epithelioma contagiosum der Vögel. In dem Artikel sind die verschiedenen auf Entdeckung der diesbezüglichen Krankheitserreger zielenden Arbeiten referirt. Ein Auszug derselben erübrigt sich daher. H. Zietzschmann.

Salmon (25) berichtet über die Thätigkeit des Vorstandes des „Bureau of Animal Industry" im Jahre 1903. Er beschäftigte sich mit Arbeiten, die sich erstreckten auf das Gebiet der Tuberculose (Versuche über Infectiosität von Menschen stammender Tuberkelbacillen für Thiere, Herstellung und Versendung von Tuberculin nach den verschiedenen Staaten von Amerika und nach England), der Maul- und Klauenseuche (statistische Angaben), der Beschälseuche der Pferde (desgl.), der Tollwuth (statistische Angaben, Inoculationen, mikroskopische Untersuchungen des Ganglion plexiforme), der Lungenseuche (Herstellung von Impfstoff), des Rotzes (Herstellung von Mallein), der Schweinepest und Schweineseuche (Herstellung von Impfstoff), der mykotischen Enteritis der Rinder (Sectionen), der Leukoencephalitis der Pferde in Südkarolina und Georgia (mikroskopische Untersuchungen der Gehirne), der Kälberdiphtherie (mikroskopische und bakteriologische Untersuchungen), der Stomatitis ulcerosa der Schweine (desgl.), der Klauenfäule der Schafe (bakteriologische Untersuchungen) und der Zeckenkrankheit der Rinder. Weiterhin wurden Sectionen von verendeten Thieren des Nationalen Zoologischen Gartens vorgenommen. Versuche über Geflügelfütterungen angestellt, die Quarantänestationen der Häfen (New-York, Boston, Baltimore) besichtigt, zoologische Studien vorgenommen (Uncinariasis), über Fleischbeschau, Fleischexport und -Import berichtet, die Oberaufsicht über Seuchenbekämpfung geführt und über die Fähigkeit der milchwirthschaftlichen Abtheilung berichtet. Zum Schluss werden kurze Angaben gemacht über die Zucht der Angoraziege und der landwirthschaftlichen Hausthiere. H. Zietzschmann.

Pearson (24a) berichtet über die Veterinärverhältnisse in Pennsylvanien im Jahre 1902. Tuberculose und Milzbrand waren in Abnahme, Druse, Schweineseuche und Tollwuth in Zunahme. Eine als „Bergkrankheit" bezeichnete und für gewöhnlich als Vergiftung durch Pflanzen angesehene Krankheit des Rindes wurde als zur hämorrhagischen Septikämie gehörig erforscht. Weiter wird über Immunisirungsversuche mit abgeschwächten Culturen bei Rindertuberculose berichtet. Neben grossen Mengen von Mallein und Milzbrandserum wurden 60 000 Dosen Tuberculin hergestellt und verschickt. Ueber das Vorkommen der verschiedensten Krankheiten und ein Tollwuthgesetz wird berichtet. H. Zietzschmann.

In einer Rede anlässlich eines nationalen landwirthschaftlichen Congresses bespricht Salmon (26) den **Einfluss seuchenhafter Krankheiten der Hausthiere auf die amerikanische Landwirthschaft.** Er berücksichtigt besonders die Lungenseuche, die Maul- und Klauenseuche, die Rinderpest, das Texasfieber, die Tuberculose, die Schafräude, die Schweineseuche und den Milzbrand. In der Zusammenfassung sagt Verf., dass Schädigungen der Landwirthschaft durch diese Krankheiten eintreten durch: 1. directen Verlust der erkrankten Thiere; 2. Geschäftsverlust in milchwirthschaftlichen Betrieben; 3. Ausgaben für Behandlung der Thiere und Desinfection; 4. Sperren und andere Einschränkungen; 5. Werthminderung der einzelnen die Krankheit überstehenden Thiere; 6. Vernichtung werthvoller Zuchten und 7. Schliessung von Märkten in Gegenden, in denen die Seuchen herrschen.
H. Zietzschmann.

Bonino (3) hat das **Verhalten verschiedener Bakterien** (des Rotz, Pest-, Rauschbrandbacillus und des Bacillus des malignen Oedems) **gegen** die Färbung nach **Gram** untersucht, indem er die ursprüngliche Gram'sche Färbung anwendete, oder indem er die Farbstoffe oder schliesslich die entfärbenden Mittel wechselte.

Er kam zu folgenden Resultaten:

1. Die Bacillen des Rauschbrandes und des malignen Oedems können der Original-Gram-Methode widerstehen, vorausgesetzt, dass man das Präparat nicht mit einer Contrastfärbung behandelt.
2. Die Färbung, welche die Bacillen des Rauschbrandes und des malignen Oedems annehmen, wenn sie nicht mit Contrastfarbe behandelt sind, ist niemals braun wie bei Keimen, welche der Gramfärbung widerstehen, sondern ausgesprochen violett.
3. Der Pest- und Rotzbacillus widerstehen weder der Originalfärbung nach Gram noch der modificirten: wenn man aber Xylolanilin in die Methode einführt, bleiben diese Bacillen blau gefärbt.
4. Bacillen, welche bei der modificirten Gramfärbung gefärbt bleiben, nehmen Contrastfärbungen an.

Frick.

Breidert (4) stellte Untersuchungen an über **intracerebrale Injectionen mit einigen Infectionsstoffen.**

Er kommt zu folgenden Schlüssen:

Die Gehirnsubstanz ist für die Mehrzahl der vom Autor untersuchten Mikroorganismen, nämlich für Bac. anthracis, Bact. pyocyaneum, Staphylococcus pyogenes aur., Bact. avicidum, Bac. suisepticus ein günstiger Nährboden. Die intracerebrale Injection der

Infectionserreger bewirkt nach kürzerer Zeit den letalen Exitus als die subcutane Injection. Bei den intracerebralen Injectionen genügen die kleinsten Mengen der Culturverdünnungen, von 1 Millionstel bis 1 Billionstel Kubikcentimeter, um den Tod der Versuchsthiere herbeizuführen. In den Fällen, in welchen es auf eine schnelle Diagnose ankommt, also auch in der Praxis, empfiehlt es sich, die intracerebrale Injection der subcutanen dann vorzuziehen, wenn das zu verimpfende Material nicht faulig ist, da sonst leicht das Thier an Septikämie zu Grunde geht. Aus dem der Gehirnsubstanz entnommenen Materiale lassen sich gute Reinculturen herstellen. Nur der Bac. rhusiopathiae suis macht von dem oben Gesagten eine Ausnahme. Otto Zietzschmann.

Scandaliato (27) stellte Untersuchungen mit einem **Immunserum gegen Gallenintoxication** an. Er stellte fest, dass 3 ccm steriler Ochsengalle einem Meerschweinchen intraperitoneal injicirt den Tod desselben in kurzer Zeit herbeiführte.

Er spritzte einem Hunde 5 ccm intraperitoneal ein ohne jede Reaction von Seiten des Hundes. In Zwischenräumen von 4 Tagen machte er stets eine frische Injection, erhöhte aber jedesmal die Dosis um 2 ccm. Auf diese Weise erhielt der Hund innerhalb 30 Tagen 96 ccm Galle, wodurch er schliesslich ganz kachektisch und marastisch wurde, nachdem nervöse Störungen vorhergegangen waren. S. tödtete den Hund und stellte sich von dem aufgefangenen Blut Serum her. Von diesem Serum wurden einem Meerschweinchen 5 ccm in die Bauchhöhle gespritzt und erzeugten leichte Vergiftungserscheinungen. Nach 24 Stunden wurde eine zweite Seruminjection gemacht, die das Meerschweinchen anstandslos ertrug. Zwei Tage später erhielt das Meerschweinchen 3 ccm Ochsengalle in die Bauchhöhle gespritzt, ohne dass es reagirte. Denselben Erfolg hatte S. bei 4 anderen ebenso behandelten Meerschweinchen. Die Meerschweinchen waren scheinbar durch das Hundeserum immun gegen das Gift der Galle geworden, es zeigte sich aber bald, dass diese Immunität am 5. Tage nach der Seruminjection bereits bedenklich nachgelassen hatte und am 6. Tage bereits vorüber war. Auch das Serum von gegen Galle immunisirten Kaninchen gab anderen Kaninchen nur vorübergehende Immunität gegen Galle.

S. mischte 5 g frischer Galle mit 3 g des vom Hunde stammenden Immunserums und spritzte es einem Meerschweinchen ein. Der Impfling starb noch am selben Abend.

Auch eine Seruminjection von 8 g, welche wenige Minuten, nachdem zwei Meerschweinchen 3 ccm frische Galle erhalten hatten, gemacht wurde, war nicht im Stande, die Geimpften zu retten.

S. untersuchte schliesslich, ob das Hundeserum fähig sei, Meerschweinchen gegen gewisse Infectionskrankheiten zu schützen oder auf den Verlauf derselben Einfluss hätte. Er spritzte 15 Meerschweinchen zweimal je 6 ccm Hundeserum in die Bauchhöhle und impfte je 3 mit Milzbrandbouilloncultur, mit Kartoffelcultur von Rotzbacillen, mit zerriebenem Halsmark von wuthkranken Kaninchen, mit dem Filtrat einer Tetanusreincultur und Glycerinbouilloncultur von Tuberkelbacillen. Alle Impflinge starben so schnell wie sonst, so dass das Serum des gegen Galle immunisirten Hundes auf die beregten Infectionskrankheiten keinen Einfluss ausgeübt hatte.

Frick.

Aus den Resultaten vergleichender Untersuchungen verschiedener chemischer Körper des **Säugethier- und Vogelblutes** schliessen Ford und Halsey (9), dass die gewöhnlichen Bestandtheile der Blutkörperchen einer Thierspecies specifische **Lysine** und **Agglutinine** produciren. In einem stark hämolytischen Serum verdeckt eine schnelle Auflösung der Blutkörperchen die Agglutinationserscheinungen. In einem Immunserum wird die Auflösung der Blutkörperchen nicht eintreten, obgleich die Agglutination deutlich auftritt. H. Zietzschmann.

Loeb (18) prüfte den **Einfluss gewisser Bakterien** (Bact. coli, Bac. tuberc. etc.) auf die **Coagulation von Gänseblut**.

In sterilisirten Porzellanschalen mischte er 3 bis 18 Tropfen der betr. Bouilloncultur mit 3 ccm Gänseblutserum. Die mit den verschiedenen Bacillen erzielten Resultate waren ziemlich constant. Das grösste Coagulationsvermögen besass Staphylococcus pyogenes aureus, der Tuberkelbacillus ein nur geringes.

H. Zietzschmann.

Arnoldow (1) referirt über ein besonders günstiges Resultat, das er bei Anwendung des **Löffler'schen Mäusetyphusbacillus** erhalten hat.

Für gewöhnlich wurde vom Laboratorium empfohlen, Zwiebackwürfel mit der frisch zubereiteten Cultur zu tränken und sofort an den Stellen auszuwerfen, wo die Mäuse sich zeigen. Die dabei erhaltenen Resultate waren sehr verschieden. In einem Falle wurden die Zwiebackwürfel nach dem Benetzen mit der Cultur erst 2 Tage lang bei Zimmertemperatur getrocknet und darauf im Wohnraum und den Lagerräumen eines Landgutes ausgestreut. Nach einem Monat wurde dasselbe wiederholt, und das Resultat war das denkbar günstigste: alle Mäuse verschwanden.

A. glaubt, das gute Resultat dem Umstand zuzuschreiben, dass die Bakterien sich während des 2tägigen Trocknens auf den Zwiebackwürfeln stark vermehrt haben, während ihnen das Austrocknen nicht schadete.

C. Happich.

B. Statistisches über das Vorkommen von Seuchen.

Von Röder.

Die mitgetheilten Angaben sind nachstehend genannten amtlichen Quellen entnommen:

Deutsches Reich. Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte. Achtzehnter Jahrgang. Das Jahr 1903.

Belgien. Bulletin du service de la police sanitaire des animaux domestiques (halbmonatlich).

Bosnien und Herzegowina. Ausweis über den Stand und die Bewegung der ansteckenden Thierkrankheiten (monatlich).

Bulgarien. Bulletin sur la marche des maladies contagieuses des animaux domestiques (wöchentlich).

Dänemark. Smitsomme Husdyrsygdomme (monatlich).

Frankreich. Bulletins sanitaires du ministère de l'agriculture, service des épizooties (monatlich).

Grossbritannien. Board of Agriculture and Fisheries.

Italien. Bolletino sanitario settimanale del bestiame.

Luxemburg. Viehseuchenberichte der Hausthiere (halbmonatlich).

Niederlande. Nederlandsche Staatcourant (monatlich).

Norwegen. Anmeldte smitsomme husdyrsygdomme (monatlich).

Oesterreich. Ausweis über den Stand der Epizootien mit Einschluss der Rinderpest (wöchentlich).

Rumänien. Bulletin sur la marche des épizooties des animaux domestiques (wöchentlich).

Russland. Monatsberichte der Kais. russ. Veterinärverwaltung d. Min. d. I.

Schweden. Om smittosamma husdjurssjnkdomar (monatlich).

Schweiz. Mittheilung des schweizerischen Land-

wirthschafts-Departements über die ansteckenden Krankheiten der Hausthiere (wöchentlich).

Serbien. Bulletin hebdomadaire sur la marche des épizooties des animaux domestiques.

Spanien. Nach amtlichen Mittheilungen.

Ungarn. Ausweis über den Stand der Rinderpest und anderer contagiöser Thierkrankheiten (wöchentlich).

Aegypten. Bulletin quarantenaire hebdomadaire.

Die zu den Angaben in Klammern zugefügten Zahlen sind die entsprechenden des vorausgegangenen Jahres. Bemerkt sei noch, dass die Art der Erhebung in den einzelnen auswärtigen Staaten verschieden ist und dass demnach die bei diesen Staaten vermerkten Zahlen nicht ohne Weiteres zu einwandfreien Vergleichen mit den Zahlen Deutschlands verwendet werden können.

1. **Rinderpest**. Die Krankheit hat im Deutschen Reiche im Jahre 1903 nicht geherrscht.

Russland 1903. Im Kaukasus herrschte die Rinderpest in 5 Gouvernements in 743 Plätzen. Es erkrankten 35643 Thiere, 1158 verendeten und 34590 wurden getödtet. Im asiatischen Russland trat die Seuche in 7 Gouvernements in 258 Plätzen auf; 4904 Thiere erkrankten, 3225 verendeten und 181 wurden getödtet.

Egypten 1903. Es erkrankten 21714 Thiere, hiervon sind vom Auftreten der Seuche am 11. Juni bis Jahresschluss 20812 Thiere gefallen und 902 getödtet worden.

2. **Milzbrand**. Deutsches Reich 1903. Erkrankt sind 4626 Thiere (4852), und zwar 150 Pferde (134). 3990 Rinder (4003), 339 Schafe (620), 11 Ziegen (8) und 136 Schweine (87). Genesen sind angeblich 57 Rinder, 2 Schafe und 23 Schweine, so dass sich der Gesammtverlust auf 98,2 pCt. (97.3 pCt.) beläuft. Die Milzbrandfälle vertheilen sich auf 24 Staaten (24), 82 Regierungsbezirke (81), 669 Kreise (659), 3266 Gemeinden und Gutsbezirke (3112), 3770 Gehöfte (3609). Die Verlustziffern wiesen in den 4 Vierteljahren keine nennenswerthen Unterschiede auf. Die höchsten Verlustziffern kommen auf die Regierungsbezirke Düsseldorf, Schleswig, Bromberg, Frankfurt, Posen und Potsdam. Verschont blieben wiederum Mecklenburg-Strelitz und Schaumburg-Lippe.

Schutzimpfungen sind in Württemberg in 4 Gemeinden an 85 Rindern und in Elsass-Lothringen in 3 Kreisen an 61 Rindern nach dem Pasteur'schen Verfahren mit Erfolg vorgenommen worden. In einem Falle (Elsass-Lothringen) trat im Anschluss an die Impfung Milzbrand auf, doch schien das Thier schon vorher angesteckt gewesen zu sein.

In Folge von Milzbrandinfection sind 109 Menschen (103) erkrankt und davon 13 (12) gestorben.

An Entschädigung sind in Preussen, Bayern Württemberg, Sachsen-Weimar. Braunschweig, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Altenburg, Elsass-Lothringen einschliesslich der Rauschbrandfälle, in Sachsen, Baden, Hessen, Anhalt, Reuss ä. L., Reuss j. L. ohne die Rauschbrandfälle zusammen 996942,15 M. (922594,11) gezahlt worden.

Belgien 1903. An Milzbrand erkrankten 512 Thiere (512). Die Fälle vertheilen sich auf 9 Provinzen und 288 Gemeinden.

Bosnien und Herzegowina 1903. Es erkrankten in 24 Gemeinden 241 Thiere (166).

Bulgarien 1903. Im Laufe des Jahres trat die Seuche in 35 Ortschaften auf.

Dänemark 1903. Milzbrandfälle kamen im Berichtsjahre in 118 Thierbeständen (155) vor.

Frankreich 1903. Die Zahl der in den einzelnen Monaten des Berichtsjahres verseuchten Gehöfte bewegt sich zwischen 25 im November und 66 im Juli.

Grossbritannien 1903. Es wurden 767 Seuchenausbrüche mit 1143 Erkrankungsfällen (1032) gemeldet, und zwar in England 490 Ausbrüche mit 792 Erkrankungen (706), in Wales 12 Ausbrüche mit 27 Erkrankungen (19) und in Schottland 265 Ausbrüche mit 324 Erkrankungen (307).

Italien 1903. Erkrankungsfälle an Milzbrand wurden aus 12 Regionen 4059 gemeldet (6099), davon entfallen 1294 auf Rinder und 2275 auf Schafe.

Luxemburg 1903. Es kam wiederum nur 1 Erkrankungsfall vor.

Niederlande 1903. In 11 Provinzen (11) wurden 344 Ausbrüche mit 409 Erkrankungen (356) festgestellt.

Norwegen 1903. In 19 Aemtern (20) kamen 534 Ausbrüche mit 595 Erkrankungen (537) zur Anzeige.

Oesterreich 1903. Nach den wöchentlich veröffentlichten Uebersichten, welche die Einzelfälle von Milzbrand nicht berücksichtigen, bewegt sich die Zahl der verseuchten Orte zwischen 1 und 11 (1 und 16). Die meisten Gehöfte waren im August, die wenigsten im Mai verseucht.

Rumänien 1903. Gemeldet wurden aus 16 Districten (15) 452 Erkrankungen (104). Darunter kamen 185 auf Rinder, 125 auf Schweine und 9 auf Hunde.

Russland 1903. Erkrankungsfälle an Milzbrand (sibirische Pest) sind 10894 (49225) gemeldet worden. Sie vertheilen sich mit 9757 auf das europäische Russland in 60 Gouvernements, 531 auf den Kaukasus in 12 Gouvernements und 606 auf das asiatische Russland in 14 Gouvernements.

Schweden 1903. Im Berichtsjahre wurden vom Milzbrand betroffen in 20 Provinzen (22) 224 Ställe (218).

Schweiz 1903. Die 332 Milzbrandfälle (300) vertheilen sich auf 237 Gemeinden.

Serbien 1903. Gemeldet wurden 37 Erkrankungen (54) in 9 Bezirken (6).

Spanien 1903. In 7 Provinzen erkrankten 108 Thiere an Milzbrand, ausserdem in einer Provinz „mehrere“ Thiere.

Ungarn 1903. Die Zahl der in den einzelnen Wochen verseuchten Ortschaften bewegt sich zwischen 7 und 69 (16 und 91). Die meisten Erkrankungen kamen im August und September, die wenigsten im März vor.

Aegypten 1903. Es wurden 94 Milzbranderkrankungen gemeldet.

3. **Rauschbrand**. Deutsches Reich 1903. Erkrankt sind in 11 Staaten, 54 Regierungs- etc. Bezirken, 195 Kreisen etc., 714 Gemeinden (620) und 1036 Gehöften (907), meist vereinzelt 1111 Thiere, nämlich 2 Pferde (2), 1065 Rinder (928), 41 Schafe (55) und 3 Ziegen (3). Sonach hat der Rauschbrand im Berichts-

jahre eine geringe Zunahme erfahren. Die meisten Erkrankungsfälle und verseuchten Gehöfte kamen im 3. und 4. Vierteljahr vor. Von den 1065 Rindern entfallen 629 auf Preussen und 245 auf Bayern. Die höchsten Erkrankungsziffern wurden gemeldet aus den Regierungs- etc. Bezirken Schleswig 176, Münster 157 und Ober-Bayern 103. Räumlich am stärksten verbreitet war die Seuche gleichfalls in Schleswig, hiernach wie in den Vorjahren in den südlichen und südwestlichen Theilen des Reiches.

Als angeblich sicher beobachtete Incubationsdauer sind aus einem Kreise 6—18 Stunden angegeben.

Schutzimpfungen sind in Bayern, Württemberg und Baden vorgenommen worden. In Oberbayern, Mittelfranken und Schwaben sind zusammen in 68 Gemeinden mit einem Bestande von 12153 Stück gefährdeten Jungviehs im Alter von $^1/_2$—2 Jahren 7273 Jungrinder, d. h. 60 pCt. geimpft worden. Von den geimpften Thieren sind 1 an Impfrauschbrand, 22 an natürlichem Rauschbrand verendet. Von dem in den betreffenden Gemeinden vorhandenen nicht geimpften Jungvieh sind 88 Thiere dem Rauschbrand erlegen. In Württemberg wurden in einer Gemeinde 22 Rinder mit Berner Impfstoff mit gutem Erfolge geimpft. In Baden wurden in 4 Amtsbezirken zusammen 555 Rinder geimpft, die sämmtlich von der Seuche verschont blieben.

In Sachsen, Baden und Hessen wurden an Entschädigungen für an Rauschbrand gefallene Thiere 15585,88 M. gezahlt, und zwar in Sachsen für 17 Rinder 3946,08 M., in Baden für 38 Rinder 4928,80 M. und in Hessen für 31 Rinder, 41 Schafe und 4 Ziegen 6711 M. Für Preussen, Bayern, Württemberg, Sachsen-Weimar, Braunschweig, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Altenburg, Elsass-Lothringen sind die betreffenden Summen in den für Milzbrand gezahlten Entschädigungen mit enthalten.

Belgien 1903. Die 262 Erkrankungen (291) an Rauschbrand vertheilen sich auf 140 Gemeinden in 9 Provinzen.

Bosnien und Herzegowina 1903. Im Laufe des Berichtsjahres erkrankten 13 Rinder (68) in 6 Gemeinden.

Bulgarien 1903. Der Rauschbrand trat im Laufe des Jahres in 9 Ortschaften auf.

Frankreich 1903. Die Zahl der in den einzelnen Monaten vom Rauschbrand betroffenen Ställe bewegt sich zwischen 39 und 101. Die letztere Ziffer wurde im October erreicht.

Italien 1903. Im Laufe des Jahres erkrankten in 11 Regionen 470 Thiere (350) an Rauschbrand.

Norwegen 1903. Bei 23 Ausbrüchen in 9 Aemtern erkrankten 26 Thiere (22).

Oesterreich 1903. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen vom Rauschbrand betroffenen Orte bewegt sich zwischen 0 und 7. Am häufigsten kam die Krankheit im Juli, August und September vor.

Schweden 1903. Im Laufe des Jahres wurden von der Seuche in 14 Provinzen (11) 38 Ställe (35) betroffen.

Schweiz 1903. An Rauschbrand sind in 231 Gemeinden 698 Thiere (734) gefallen.

Aegypten 1903. Es erkrankten 11 Thiere an Rauschbrand.

4. Tollwuth. Deutsches Reich 1903. Gegen das Vorjahr hat die Seuche erheblich zugenommen, denn es sind 308 Erkrankungsfälle mehr zur Anzeige gelangt. Erkrankt und gefallen oder getödtet sind 920 Thiere (612), und zwar 795 Hunde (516), 7 Katzen (6), 5 Pferde (3), 104 Rinder (77), 2 Schafe (2), 1 Ziege (1) und 6 Schweine (7). Ansteckungsverdächtige Hunde wurden 1770 (1193) getödtet. Ferner sind 233 (181) herrenlose, wuthverdächtige Hunde getödtet worden. Unter polizeiliche Beobachtung gestellt wurden 45 (50) Hunde. Wie in den Vorjahren sind wiederum die östlichen Theile des Reiches, besonders die Regierungsbezirke Gumbinnen, Oppeln, Königsberg, Bromberg, Posen, Köslin und Marienwerder am meisten verseucht. Die höchsten Erkrankungsziffern weisen die Kreise Lyck und Oletzko auf. Ferner sind ziemlich stark verseucht die Regierungsbezirke Düsseldorf, Oberpfalz und Mittelfranken, das Königreich Sachsen und Theile von Sachsen-Weimar und Schwarzburg-Rudolstadt. Auf das übrige Reichsgebiet kommen nur vereinzelte kleine Seuchenherde. Von den Grenzkreisen gegen Russland sind nur verschont geblieben: Pillkallen, Schildberg, Kempen und Tarnowitz. Die Incubationsdauer schwankte bei Hunden zwischen 10 und 89 Tagen. In einem Falle verstrichen bis zum Ausbruch der Wuth sogar 256 Tage, bei Rindern wurden Incubationszeiten von 14—144 Tagen, in einem Falle sogar von 300 Tagen beobachtet. Ein Schwein erkrankte 63 Tage nach der Infection.

Uebertragung der Wuth auf Menschen mit letalem Ausgange wurde 6 mal beobachtet. In einem dieser Fälle war rechtzeitig die Impfung in Berlin vorgenommen worden.

Belgien 1903. Tollwuth wurde constatirt in 7 Provinzen in 30 Gemeinden bei 33 Hunden (15) und 2 Katzen.

Bosnien und Herzegowina 1903. Es kamen in 23 Gemeinden 60 Tollwuthfälle (55), darunter 38 (46) unter Hunden zur Anzeige.

Bulgarien 1903. Die Wuth kam im Laufe des Jahres in 134 Ortschaften zur Beobachtung.

Frankreich 1903. Als tollwuthkrank erwiesen sich 2391 Hunde (2355). Die meisten Erkrankungsfälle kamen in der ersten Hälfte des Jahres vor.

Italien 1903. Gemeldet sind Erkrankungsfälle an Tollwuth aus 12 Regionen 376, darunter 311 (326) bei Hunden.

Niederlande 1903. Es kamen in 2 Provinzen 19 Ausbrüche mit 25 (2) Erkrankungen zur Anzeige.

Oesterreich 1903. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Ortschaften bewegt sich zwischen 10 und 42 (9 und 37).

Rumänien 1903. Erkrankt sind in 20 Districten (20) 117 Thiere (102), darunter 70 Hunde (79) und 40 Rinder (20).

Schweiz 1903. Die 18 erkrankten bezw. wuthverdächtigen Thiere (16) vertheilen sich auf 10 Gemeinden.

Serbien 1903. In 14 (10) Bezirken erkrankten 22 Thiere an Tollwuth, darunter 18 Hunde (48).

Ungarn 1903. Die Zahl der verseuchten Orte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 35 und 110 (49 und 134). Die höchsten Ziffern weist der Monat März auf.

Aegypten 1903. Es werden 23 Tollwuthfälle gemeldet.

5. **Rotz.** Deutsches Reich 1903. Der Rotz ist auch in diesem Berichtsjahre weiter zurückgegangen. Es wurden 313 Erkrankungsfälle (361), d. h. 13,3 pCt. weniger, gemeldet. Die Fälle vertheilen sich auf 11 Staaten (9), 85 Kreise (101), 109 Gemeinden und Gutsbezirke (121) und 126 Gehöfte (146). Gefallen sind 21 Pferde, wie auch im Vorjahre, auf polizeiliche Anordnung getödtet 403 (459), auf Veranlassung der Besitzer 29 (279). Von den auf polizeiliche Anordnung getödteten Pferden sind 134 (155) und von den auf Veranlassung der Besitzer getödteten sind 6 (283) bei der Section rotzfrei befunden worden. Ausserdem sind von seuchefreien Beständen 94 (52) der Seuche oder der Ansteckung verdächtige Pferde auf polizeiliche Anordnung und 5 (63) auf Veranlassung der Besitzer getödtet und seuchefrei befunden worden. Der Gesammtverlust an Pferden beträgt mithin 552 Stück oder 322 = 36,8 pCt. weniger als im Vorjahre. Von den 552 Pferden wurden 313 rotzkrank und 239 rotzfrei befunden, somit waren 56,7 pCt. rotzkrank und 43,3 pCt. rotzfrei. Von den 313 rotzkrank befundenen Pferden kommen 224 auf Preussen, 31 auf Bayern, 30 auf Württemberg und 14 auf Sachsen. Am stärksten war die Seuche verbreitet in den Regierungsbezirken Niederbayern, Oppeln, Bromberg und Potsdam.

Auf 10000 Stück des Gesammtbestandes an Pferden nach der Zählung vom 1. December 1900 ergaben sich im Reiche 0,75 Erkrankungsfälle (0,86).

An Entschädigungen sind für auf polizeiliche Anordnung getödtete bezw. nach Anordnung der Tödtung gefallene 640 Pferde (679) und 2 Esel 219135,45 M. (332103,44 M.) gezahlt worden.

Als Incubationsdauer werden angegeben in je 1 Fall 45 Tage, 63 Tage, 6 Monate, in 2 Fällen 2—3 Monate.

Diagnostische Mallein-Impfungen wurden im Königreich Sachsen in einem Bestande von 19 Pferden und 2 Eseln vorgenommen. Die Impfung versagte in keinem Falle. Günstig wird auch das Impfergebniss bei 22 Pferden in Elsass-Lothringen bezeichnet. In Württemberg wurden Impfungen an 23 seuche- und ansteckungsverdächtigen Pferden mit Malleïnum siccum (Foth) vorgenommen. Das Resultat war, soweit es sich bis Jahresschluss beurtheilen liess, günstig. Bei 2 Pferden, welche reagirt hatten, wurde bei der Obduction Rotz nachgewiesen.

Rotzübertragung auf den Menschen wurde nur einmal festgestellt. Der Mann starb nach 12tägiger Krankheit, die mit hohem Fieber begann, und in deren Verlauf sich vereiternde Knoten in der Haut, Unterhaut und Muskulatur bildeten.

Belgien 1903. Die Rotz-Wurmkrankheit wurde festgestellt in 7 Provinzen in 22 Gemeinden bei 39 (63) Pferden und 1 Esel, ausserdem wurden in Schlachthäusern erkrankt befunden 121 Pferde (84).

Bosnien und Herzegowina 1903. Es wurde nur 1 Fall (1) gemeldet.

Bulgarien 1903. Rotzerkrankungen kamen im Laufe des Jahres in 133 Ortschaften vor, von denen am Schluss des Jahres noch 37 verseucht blieben.

Dänemark 1903. Im Laufe des Jahres wurden 26 Thierbestände (5) betroffen.

Frankreich 1903. Getödtet wurden 695 Pferde (904). Die Zahl der verseuchten Departements bewegte sich in den einzelnen Berichtsmonaten zwischen 22 u. 33.

Grossbritannien 1903. Bei 1456 Ausbrüchen, wovon 1425 auf England, 1 auf Wales und 30 auf Schottland kommen, wurden erkrankt gemeldet 2499 Thiere. Hiervon entfielen 2442 (2003) auf England, 1 (3) auf Wales und 56 (34) auf Schottland.

Italien 1903. Gemeldet sind im Laufe des Jahres aus 11 Regionen 420 (493) Erkrankungsfälle. Von den erkrankten Thieren sollen angeblich 134 genesen sein.

Luxemburg 1903. Es kamen 2 Erkrankungsfälle (4) in 1 Gemeinde zur Anzeige.

Niederlande 1903. In 4 (4) Provinzen 16 Ausbrüche mit 18 Erkrankungsfällen (18).

Oesterreich 1903. Die Zahl der verseuchten Gehöfte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 7 und 32 (3 und 15).

Rumänien 1903. Die 730 Erkrankungsfälle (531) vertheilen sich auf 15 Districte (17). Von den 730 Pferden werden 3 als gefallen, 725 als getödtet und 2 als genesen gemeldet.

Russland 1903. Amtliche Angaben fehlen.

Schweden 1903. Rotzfälle kamen nicht vor.

Schweiz 1903. Es erkrankten 18 Pferde (39) in 7 Gemeinden.

Serbien 1903. In 2 Gemeinden erkrankten 4 Pferde (2).

Spanien 1903. In einer Provinz erkrankten 2 Thiere.

Ungarn 1903. Die Zahl der verseuchten Gehöfte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 22 und 80.

Aegypten 1903. Es wurden 63 Erkrankungsfälle gemeldet.

6. **Maul- und Klauenseuche.** Deutsches Reich 1903. Die Seuche hat wiederum eine merkliche Abnahme erfahren. Die verhältnissmässig stärkste Verbreitung erlangte die Seuche in den südlichen, südwestlichen und westlichen Theilen des Reiches, besonders in Oberbayern, Schwarzwaldkreis, Neckarkreis, den Regierungsbezirken Coblenz und Wiesbaden.

Die Stückzahl des gesammten Bestandes an Klauenvieh in den im Laufe des Jahres betroffenen 1137 (1557) Gehöften betrug 11339 (20144) Rinder, 4387 (14846) Schafe, 209 (322) Ziegen und 5020 (7147) Schweine, zusammen 20955 (42459) erkrankte, der Seuche und der Ansteckung verdächtige Thiere. Die Seuche hat diesmal im 3. Vierteljahr (1) ihren Höhepunkt erreicht.

Aus dem Auslande wurde die Seuche eingeschleppt aus Russland, Galizien und Frankreich und wahrscheinlich aus der Schweiz.

Die absichtliche Infection gesunder Thiere mit dem

Maulspeichel erkrankter hat vielfach auch in diesem Jahr stattgefunden. Meist ist dadurch ein rascherer, gleichmässigerer und milderer Verlauf erzielt worden. Impfungen mit Schutzstoffen sind nicht gemeldet worden.

Als Incubationsdauer wurden in einer Reihe von Fällen 2—8 Tage ermittelt. Uebertragungen der Seuche auf Menschen wurde 4 Mal beobachtet. Bei 2 Personen zeigten sich Aphthen an den Händen, bei einer dritten Person war die Mundschleimhaut ergriffen. Ueber die Art der Erkrankung der vierten Person sind keine Angaben gemacht.

Entschädigungen für Verluste an Maul- und Klauenseuche sind in Württemberg für 38 Stück Rindvieh, einschliesslich 22 Kälber unter 6 Wochen in Höhe von 3229 M. gezahlt worden.

Belgien 1903. Die Seuche trat in 7 Provinzen in 19 Gemeinden in zusammen 24 Gehöften (647) auf.

Bulgarien 1903. Die Maul- und Klauenseuche kam in 2 Gehöften zum Ausbruch. Am Jahresschluss war das Land seuchefrei.

Frankreich 1903. Bei Beginn des Jahres waren noch in 43 Departements in 250 Gemeinden insgesammt 437 Ställe verseucht, während am Schlusse des Berichtsjahres die Seuche nur noch in 4 Departements in 4 Gemeinden in 4 Ställen herrschte.

Italien 1903. Im Laufe des Jahres erkrankten in 11 Regionen 4672 Thiere, darunter 3616 Rinder. Am Jahresschluss waren noch erkrankt 453 Thiere.

Niederlande 1903. Es erkrankten in 1 (6) Provinz 1 Thier (917).

Oesterreich 1903. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen verseuchten Gehöfte bewegt sich zwischen 10 und 475. Die Seuche erreichte ihren Höhepunkt im November.

Rumänien 1903. In 28 Districten erkrankten 95164 Thiere (202053), darunter 91664 Rinder.

Russland 1903. Es wurden von der Maul- und Klauenseuche betroffen im europäischen Russland in 41 Gouvernements 3166 Plätze mit einem Bestande von 271667 Thieren, im Kaukasus in 11 Gouvernements 1038 Plätze mit einem Bestande von 78733 Thieren und im asiatischen Russland in 9 Gouvernements 522 Plätze mit 71031 Thieren.

Schweiz 1903. Es wurden aus 26 Gemeinden 57 Ausbrüche gemeldet. Die Zahl der erkrankten oder verdächtigen Thiere belief sich auf 665 (15552).

Serbien 1903. Es erkrankten in 1 Bezirke (1) 4 Thiere (289).

Spanien 1903. In 2 Provinzen erkrankten 110 Thiere.

Ungarn 1903. Die Zahl der verseuchten Gehöfte bewegte sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 173 und 7249, die der verseuchten Ortschaften zwischen 64 und 1062. Ihren Höhepunkt erreichte die Maul- und Klauenseuche im October.

7. **Lungenseuche**. Deutsches Reich 1903. Die Lungenseuche hat im Berichtsjahre wiederum erheblich abgenommen. Erkrankt sind 12 Stück Rindvieh gegen 85 im Vorjahre, das sind 73 = 85,9 pCt. weniger. Die Fälle vertheilen sich auf die drei preussischen Provinzen Brandenburg, Posen und Sachsen, auf 4 Regierungsbezirke, 4 Kreise, 4 Gemeinden und 4 Gehöfte. Der Gesammtbestand an Rindvieh in den neubetroffenen 4 Gehöften betrug 349 gegen 929 in 17 Gehöften im Vorjahre, das sind 580 = 62,4 pCt. weniger. Der Gesammtverlust an Rindvieh aus Anlass der Bekämpfung der Lungenseuche betrug 196 Stück gegen 753 im Vorjahr, mithin 557 = 74,0 pCt. weniger. Gefallen ist kein Stück. Von je 10000 Stück des Gesammtbestandes an Rindvieh nach der Zählung vom 1. December 1900 sind im Reich erkrankt 0,006 gegen 0,04 im Vorjahre.

Von je 100 getödteten Stück Rindvieh wurden seuchefrei befunden 93,48 gegen 88,11 im Vorjahre.

Lungenseuche-Impfungen sind nicht vorgenommen worden. Als Entschädigung für 171 auf polizeiliche Anordnung getödtete Stück Rindvieh sind im Berichtsjahre 31169,58 M. gegen 97553,02 für 539 Stück im Vorjahre gezahlt worden.

Frankreich 1903. Die Zahl der an Lungenseuche erkrankten Rinder einschl. eines verendeten betrug 14 (37), ausserdem wurden wegen Ansteckungsverdachtes 68 (143) Rinder getödtet.

Oesterreich 1903. Die Lungenseuche kam in einem Gehöft zum Ausbruch.

Russland 1903. Im europäischen Russland erkrankten in 16 Gouvernements in 775 Plätzen 3636 Rinder, 1265 fielen und 1173 wurden getödtet. Im Kaukasus erkrankte ein Thier, welches getödtet wurde. Im asiatischen Russland erkrankten in 11 Gouvernements in 1460 Plätzen 9467 Rinder, 5435 fielen und 417 wurden getödtet.

Spanien 1903. Es erkrankten in einer Provinz 25 Thiere und 18 fielen. Ausserdem sollen in einer Provinz mehrere Thiere erkrankt sein.

Aegypten 1903. Es wurde 1 Erkrankungsfall gemeldet.

8. **Pockenseuche der Schafe**. Deutsches Reich 1903. Die Pockenseuche hat sich in der 2. Hälfte des Berichtsjahres in 10 Gemeinden in 15 Gehöften der preuss. Kreise Rössel, Allenstein, Oletzko und Culm gezeigt. Die Gesammtzahl der Schafe in diesen Gehöften betrug 1157, von denen 465 gefallen sind. Am Schlusse des Jahres blieben in den 4 verseuchten Kreisen 8 Gemeinden und 8 Gehöfte unter Sperre.

Die Präcautionsimpfung wurde in 5 Herden polizeilich angeordnet. Die Einschleppung in die Kreise Allenstein und Oletzko ist wahrscheinlich durch Personenverkehr aus Russland erfolgt, wo die Pockenseuche in ausgebreitetem Maasse herrschte. In Folge unterlassener oder mangelhafter Ausführung polizeilich angeordneter Sperrmaassregeln wurde die Seuche in einer Ortschaft des Kreises Allenstein auf ein zweites Gehöft und auf 5 Ortschaften des Kreises Rössel verbreitet.

Bulgarien 1903. Im Laufe des Jahres wurden 293 Ortschaften von der Seuche neu betroffen, am Jahresschlusse blieben 194 Ortschaften verseucht.

Frankreich 1903. Die Zahl der verseuchten Herden bewegte sich in den einzelnen Berichtsmonaten zwischen 3 und 39. Die grösste Verbreitung hatte die Seuche im Juli.

Italien 1903. An der Pockenseuche erkrankten in 2 Regionen 89 Schafe.

Oesterreich 1903. Die Seuche ist erloschen.

Rumänien 1903. In 31 Districten erkrankten im Laufe des Jahres 201 326 (63 250) Schafe. Am Jahresschluss verblieben noch 3321 erkrankte Thiere. Gefallen sind insgesammt 3449 Schafe.

Russland 1903. Im europäischen Russland erkrankten in 41 Gouvernements in 2264 Plätzen 130 578 Schafe, von denen 31 581 fielen. Im Kaukasus trat die Seuche in 6 Gouvernements in 79 Plätzen bei 7893 Schafen auf, von denen 734 fielen. Im asiatischen Russland erkrankten in 6 Gouvernements in 53 Plätzen 7316 Thiere, von denen 1051 umstanden.

Serbien 1903. In 27 Bezirken erkrankten im Laufe des Jahres 1052 (2705) Schafe, von denen 201 fielen. Am Jahresschluss waren noch 16 Schafe erkrankt.

Spanien 1903. Sichere Nachrichten liegen aus 12 Provinzen vor, in denen 6246 Schafe erkrankten, 1094 fielen. Ueberdies sollen in einer Provinz fast sämmtliche und in einer anderen Provinz mehrere Schafe erkrankt sein.

Ungarn 1903. Die Zahl der verseuchten Ortschaften bewegt sich in den aufeinander folgenden Wochen zwischen 1 und 23 (2 und 24).

Aegypten 1903. Es wurden 91 Erkrankungsfälle gemeldet.

9. **Bläschenausschlag der Pferde und des Rindviehs.** Deutsches Reich 1903. Erkrankt sind in 1529 (1544) Gemeinden und in 6740 (6745) Gehöften zusammen 184 Pferde (227) und 7732 Rinder (8898). Das sind 1209 = 13,2 pCt. weniger als im Vorjahre. Am Schlusse des Berichtsjahres blieben verseucht 161 Gemeinden (108) mit 584 Gehöften (680). Die stärkste räumliche Verbreitung und die höchsten Erkrankungsziffern sind gemeldet aus den Regierungsbezirken Neckarkreis, Wiesbaden, Coblenz. Von der Gesammtzahl der Erkrankungen kommen 3451 (4899) auf Preussen, 1154 (915) auf Bayern und 1258 (1053) auf Württemberg.

Als Incubationsdauer wurden bei Pferden in sechs Fällen 5 bis 6 Tage beobachtet. Bei Rindern wurden grosse Schwankungen in der Incubationsdauer festgestellt, nämlich 12—24—36 Stunden, 2—3—5 und selbst bis 8 Tage.

Oesterreich 1903. In den einzelnen aufeinanderfolgenden Berichtswochen bewegte sich die Zahl der verseuchten Gehöfte zwischen 21 und 291.

Ungarn 1903. In den einzelnen aufeinanderfolgenden Berichtswochen schwankte die Zahl der verseuchten Gehöfte zwischen 5 und 302. Am stärksten war die Seuche im Mai bis Juli verbreitet.

10a. **Räude der Pferde.** Deutsches Reich 1903. In 209 Gemeinden (252), 250 Gehöften (284) wurde die Räude während des Berichtsjahres bei 488 Pferden gegen 595 (darunter 1 Esel) im Vorjahre festgestellt. Das sind 107 = 18 pCt. weniger. Die stärkste räumliche Verbreitung und höchste Erkrankungsziffern wies, wie in den Vorjahren, der Regierungsbezirk Königsberg auf. Demnächst war die Krankheit am meisten verbreitet in Oberbayern und im Reg.-Bez. Marienwerder. Die Uebertragung der Pferderäude auf Menschen wurde 13 (5) Mal beobachtet. Während der Behandlung sind an Entkräftung eingegangen oder wurden getödtet 9 Pferde.

Bosnien u. Herzegowina 1903. Es erkrankten im Laufe des Jahres 520 Pferde und 2 Esel an Räude. Davon sind 43 Pferde gefallen und 11 wurden getödtet.

Bulgarien 1903. Die Räude der Pferde brach in 10 Ortschaften aus.

Italien 1903. Es erkrankten 17 Pferde.

Rumänien 1903. Es wurden 31 Erkrankungsfälle gemeldet.

10b. **Räude der Schafe.** Deutsches Reich 1903. Die Schafräude hat im Berichtsjahre weiter erheblich abgenommen. Die Stückzahl der Schafe in den 1110 (1742) neubetroffenen Gehöften betrug 70 331 (96 985). Das sind 26 654 = 27,5 pCt. weniger als im Vorjahre. Am Schlusse des Berichtsjahres herrschte die Schafräude noch in 10 Staaten in 333 Gehöften. Von den 70 331 erkrankten Schafen kommen 41 925 auf Preussen, 7987 auf Bayern, 6763 auf Württemberg, 6820 auf Hessen. Die stärkste räumliche Verbreitung wurde wiederum im Regierungsbezirk Cassel und hiernach im Reg.-Bez. Osnabrück beobachtet.

Bosnien u. Herzegowina 1903. Es erkrankten an Räude im Laufe des Jahres 111 (177) Schafe und 694 (1167) Ziegen.

Bulgarien 1903. Im Berichtsjahre wurden zehn Ortschaften von der Schafräude betroffen.

Frankreich 1903. Die Zahl der in den einzelnen Monaten räudekrank befundenen Schafherden bewegt sich zwischen 4 und 47 (2 und 16).

Grossbritannien 1903. Ausbrüche sind gemeldet in England 798 (691), in Wales 887 (779) und in Schottland 148 (194).

Italien 1903. Es wurden im Laufe des Jahres als neu erkrankt 29 164 (29 237) Schafe und 424 Ziegen (68) gemeldet. Die Fälle vertheilen sich auf 8 Regionen.

Niederlande 1903. Aus 10 Provinzen wurden 391 Räudeausbrüche mit 3097 (2719) Erkrankungen gemeldet, allerdings sind hierbei auch die räudekranken Einhufer mit inbegriffen.

Oesterreich 1903. Die Zahl der verseuchten Höfe, die bei Beginn des Jahres 23 betrug, erreichte Ende März ihren Höhepunkt mit 242.

Rumänien 1903. Gemeldet sind 1227 (505) Erkrankungsfälle.

Schweiz 1903. In 10 Gemeinden kamen 13 Ausbrüche mit 340 (250) Erkrankungen zur Anzeige.

Serbien 1903. Gemeldet wurden aus einem Bezirke 65 Erkrankungen.

Spanien 1903. In einer Provinz erkrankten 110 Thiere.

Ungarn 1903. Die Zahl der Höfe, in denen die Schafräude im Laufe des Jahres herrschte, bewegte sich zwischen 199 und 1185. Die stärkste Verbreitung hatte die Räude von April bis Juni.

11a. **Rothlauf der Schweine.** Deutsches Reich 1903. Auch in diesem Berichtsjahre ist der Rothlauf in allen Bundesstaaten aufgetreten. Es waren betroffen

21 139 (14 392) Gemeinden, 53 221 (32 132) Gehöfte. Die Zahl der ermittelten Erkrankungsfälle betrug 89 087 (52 382). Gefallen oder getödtet sind 73 179 (43 757), das sind 82,1 pCt. (83,5 pCt.) der erkrankten Schweine. Am Beginn und am Schluss des Berichtsjahres waren verseucht in 422 Gemeinden 497 Gehöfte, bezw. in 709 Gemeinden 844 Gehöfte. Die meisten Erkrankungen und die stärkste räumliche Ausbreitung wurden wiederum im 3. Vierteljahr, demnächst im 2. Vierteljahr (4.) gemeldet. Räumlich war die Seuche am stärksten verbreitet in den Regierungsbezirken Königsberg — 1821 Gemeinden und 3700 Gehöfte — und Posen — 1651 Gemeinden und 5279 Gehöfte. Von den 73 179 gefallenen oder getödteten Schweinen entfallen auf Preussen 60 890 = 83,2 pCt.

Incubationszeiten von weniger als 3 Tagen sind wiederum mehrfach beobachtet worden, in 2 Fällen von je 1 Tag.

Die Mittheilungen über den Erfolg der Impfungen nach Lorenz mit Landsberger oder Prenzlauer Impfstoffen bezw. mit Susserin lauten übereinstimmend günstig. In Württemberg sind die öffentlichen Schutzimpfungen gegen Schweinerothlauf als dauernde Einrichtung von Seiten des Min. d. Innern angeordnet worden. Mit den vom hygienischen Laboratorium der thierärztlichen Abtheilung des württembergischen Medicinalcollegiums hergestellten Impfstoffen wurden im Berichtsjahre etwa 35 000 Schweine behandelt.

An Entschädigungen sind in Hessen für 279 auf polizeiliche Anordnung getödtete bezw. nach Anordnung der Tödtung gefallene Schweine 13 751,04 Mk. gegen 13 391,49 Mk. für 315 Schweine im Vorjahre gezahlt worden.

Uebertragung des Rothlaufs auf Menschen kam 5 Mal zur Beobachtung und zwar bei Thierärzten, die sich entweder bei der Ausführung der Impfung oder bei Sectionen inficirt hatten.

Bosnien u. Herzegowina 1903. Gemeldet sind aus 4 Bezirken 20 Erkrankungsfälle (37).

Bulgarien 1903. Im Laufe des Jahres waren 24 Ortschaften verseucht.

Dänemark 1903. An Rothlauf wurden im Laufe des Jahres 5088 Thierbestände betroffen. Am Schlusse des Jahres blieben noch 241 Bestände verseucht.

Frankreich 1903. Die Zahl der in den einzelnen Berichtsmonaten verseuchten Schweinebestände bewegt sich zwischen 20 und 74 (27 und 54). Die meisten Seuchenausbrüche fallen auf die 2. Hälfte des Jahres.

Italien 1903. An Schweineseuchen erkrankten im Laufe des Jahres 11 562 (19 497) Schweine.

Luxemburg 1903. In 15 Gemeinden und 77 Gehöften erkrankten 176 Schweine.

Niederlande 1903. Die Zahlen für Rothlauf und Schweineseuche werden zusammengefasst. Die 1190 Ausbrüche mit 1760 Erkrankungen (785) vertheilen sich auf 11 Provinzen.

Norwegen 1903. Die 1861 Ausbrüche mit 2238 (1476) Erkrankungen vertheilen sich auf 17 Aemter (19).

Oesterreich 1903. Die Zahl der in den aufeinanderfolgenden Wochen verseuchten Gehöfte bewegt sich zwischen 7 und 841. Die meisten Gehöfte waren in den Monaten Juli bis September verseucht.

Rumänien 1903. Es erkrankten im Laufe des Jahres in 17 Districten (16) 665 Schweine (621).

Russland 1903. Im europäischen Russland erkrankten in 47 Gouvernements in 1904 Plätzen 33903 Schweine, im Kaukasus in 5 Gouvernements in 15 Plätzen 464 Schweine und im asiatischen Russland in 2 Gouvernements in 3 Plätzen 72 Schweine.

Schweiz 1903. Rothlauf und Schweineseuche werden zusammengefasst. In 531 Gemeinden wurden 1213 Ausbrüche mit 7377 (2899) Erkrankungen festgestellt.

Serbien 1903. Im Laufe des Jahres erkrankten in 2 Bezirken (3) 3 Schweine (111) an Rothlauf.

Spanien 1903. Rothlauf wurde in 3 Provinzen bei 1912 Schweinen festgestellt.

Ungarn 1903. Die Zahl der verseuchten Höfe bewegt sich in den aufeinanderfolgenden Wochen zwischen 54 und 1241. Die meisten Höfe waren in den Monaten April bis Juni verseucht.

11 b) **Schweineseuche einschl. Schweinepest.** Deutsches Reich 1903. Die Krankheit ist im Berichtsjahre in allen Bundesstaaten aufgetreten. Erkrankt sind in 6818 (3620) Gemeinden und 11 828 (8116) Gehöften 73 655 (45 760) Schweine, gefallen oder getödtet sind 52 169 = 70,8 pCt. der erkrankten Thiere.

Die stärkste räumliche Ausbreitung hatte die Seuche in den Regierungsbezirken Liegnitz mit 718 Gemeinden und 1234 Gehöften und Breslau mit 715 (902) Gemeinden und 1189 (1781) Gehöften, hiernach Bromberg und Posen. Von den 73 655 erkrankten Schweinen entfallen 66 542 = 91,7 pCt. (93,23 pCt.) auf Preussen. Nächst Preussen zeigt Mecklenburg-Schwerin eine Erkrankungsziffer von 1511 (977), hiernach Hessen mit 983 und Sachsen mit 849 (1298).

Während im Deutschen Reiche bei Beginn des Jahres 647 Gemeinden mit 779 Gehöften verseucht waren, blieben am Schlusse des Jahres 1110 Gemeinden und 1501 Gehöfte noch verseucht.

Als Incubationsdauer wurden 3 Tage, aber auch 20 und 21 Tage festgestellt.

Ueber die Wirkung der bei Schweineseuche in Mecklenburg-Schwerin angewandten Impfstoffe lauten die Berichte nicht sehr günstig, weder über das polyvalente Schweineseuche-Serum noch über das Septicidin. In Elsass-Lothringen wurde die Schweineseuche verschiedentlich mit polyvalentem Serum nach Wassermann und Ostertag mit anscheinend gutem Erfolge bekämpft. Im Kreise Mohrungen soll übrigens die Schweineseuche durch die Verwendung von Septicidin weiter verbreitet worden sein.

Bosnien und Herzegowina 1903. Die Schweinepest wurde im Berichtsjahre in 17 Bezirken bei 835 Schweinen festgestellt.

Bulgarien 1903. Im Laufe des Jahres wurden 234 Ortschaften von der Schweineseuche betroffen. Am Schlusse des Jahres blieben 68 Ortschaften verseucht.

Dänemark 1903. Von „chronischer Schweine-

diphtherie" wurden im Laufe des Berichtsjahres 38 (110) Thierbestände betroffen.

Frankreich 1903. Die Zahl der in den einzelnen Monaten verseuchten Schweinebestände bewegt sich zwischen 12 und 32 (7 und 39).

Grossbritannien 1903. In England wurden bei 1329 Ausbrüchen 7183 (7547) getödtete, erkrankte oder ansteckungsverdächtige Schweine gemeldet, in Wales bei 73 Ausbrüchen 210 (269) und in Schottland bei 76 Ausbrüchen 540 (269).

Italien 1903. Siehe unter Rothlauf.

Luxemburg 1903. In 3 Gemeinden (3) erkrankten in 12 Gehöften 35 Schweine.

Niederlande 1903. Siehe unter Rothlauf.

Norwegen 1903. Es wurden in 2 (1) Aemtern 4 Ausbrüche mit 42 (75) Erkrankungsfällen festgestellt.

Oesterreich 1903. Die Zahl der in den aufeinanderfolgenden Wochen verseuchten Gehöfte bewegt sich zwischen 198 und 621. Die Zahl der Ausbrüche war im 2. Halbjahre bedeutend.

Rumänien 1903. Im Berichtsjahre erkrankten 753 (916) Schweine.

Russland 1903. Im europäischen Russland erkrankten in 42 Gouvernements in 1549 Plätzen 33903 Schweine, im Kaukasus in 4 Gouvernements in 63 Plätzen 1995 Schweine und im asiatischen Russland in 1 Gouvernement in 1 Platz 149 Schweine an Schweineseuche.

Schweden 1903. Im Berichtsjahre wurden in 3 Provinzen 5 Ställe betroffen.

Schweiz 1903. Siehe unter Rothlauf.

Serbien 1903. Die Schweinepest wurde im Berichtsjahre bei 535 (702) Schweinen festgestellt.

Spanien 1903. Schweinecholera wurde aus einer Provinz gemeldet. Es erkrankten 240 Schweine, von denen 22 fielen.

Ungarn 1903. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Orte bewegt sich zwischen 224 und 876 (217 und 1202).

12. Geflügelcholera und Hühnerpest.

a) Geflügelcholera. Deutsches Reich 1903. Von der Geflügelcholera wurden betroffen 76 Regierungs- etc.-Bezirke, 491 Kreise, 1486 Gemeinden und 4120 Gehöfte.

Gefallen oder getödtet sind 48 797 Hühner, 23 573 Gänse, 9488 Enten, 440 Tauben und 767 Stück anderes Geflügel. Die höchsten Verlustziffern weisen nach die Regierungsbezirke Potsdam mit 7368 Stück Geflügel, Marienwerder mit 6958. Demnächst Königsberg und Gumbinnen. Nächst Preussen werden noch aus Württemberg, Bayern und Baden verhältnissmässig hohe Verluste, besonders an Hühnern berichtet.

Einschleppungen der Geflügelcholera in verschiedene Theile des Reiches wurden constatirt aus Russland 26 mal, aus Oesterreich-Ungarn 12 mal und aus Italien 7 mal.

Nach einigen mitgetheilten Beobachtungen betrug die Incubationsdauer 18 Stunden bis 5 Tage.

Schutzimpfungen gegen Geflügelcholera wurden in 4 Gemeinden in Elsass-Lothringen unter Anwendung des Klett'schen Serums mit gutem Erfolge ausgeführt.

b) Hühnerpest. Deutsches Reich 1903. Durch Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 16. Mai 1903 ist die Anzeigepflicht für Hühnerpest für den ganzen Umfang des Reiches vom 1. Juni 1903 ab eingeführt. Soweit nun von den einzelnen Bundesregierungen diesbezügliche Mittheilungen zur Viehseuchenstatistik geliefert worden sind, kamen 1029 Erkrankungen unter Hühnern, 6 unter Gänsen und 17 unter Enten vor. 966 Hühner und alle erkrankten Gänse und Enten sind verendet. Bemerkt sei jedoch, dass die Nachweisungen für 1903 noch unvollständig sind und zu Vergleichen noch nicht benützt werden können.

Einschleppungen aus dem Auslande wurden festgestellt aus Ungarn, Böhmen und Italien.

13. Gehirn-Rückenmarksentzündung (Borna'sche Krankheit) der Pferde. Deutsches Reich 1903. Mittheilungen liegen vor aus der Provinz Sachsen, dem Königreich Sachsen und dem Fürstenthum Schwarzburg-Rudolstadt. Danach sind in den Regierungsbezirken Merseburg und Erfurt in 15 Kreisen, 89 Gemeinden, 101 Gehöften mit einem Bestande von 542 Pferden 109 Pferde erkrankt. Gefallen sind 58 Pferde und auf Veranlassung des Besitzers getödtet 34 Pferde. Im Fürstenthum Schwarzburg-Rudolstadt kam die Krankheit in 2 Gemeinden mit je einem Todesfall zur Anzeige. Im Königreiche Sachsen wurden für 439 an Gehirn-Rückenmarksentzündung bezw. auch an Gehirnentzündung umgestandene Pferde 201 553,75 M. als Entschädigung gezahlt. Die Anzahl der Thiere vertheilt sich auf die Kreishauptmannschaften wie folgt: Bautzen 20, Dresden 39, Leipzig 101, Chemnitz 147, Zwickau 132.

14. Influenza der Pferde. Deutsches Reich 1903. Die unter dem Sammelnamen Influenza bekannten Krankheiten (Pferdestaupe, Brustseuche, Skalma) sind unter den Pferden der Civilbevölkerung nachweislich aufgetreten in Preussen, Bayern und Baden. Da die Anzeigepflicht nur für Ostpreussen besteht, können auch nur die von dorther gemachten Anzeigen als vollständig gelten.

In Preussen sind an Influenza gefallen in den Regierungsbezirken Königsberg 6, Gumbinnen 1, Danzig 7, Marienwerder 7, Berlin 58, Potsdam 5, Frankfurt 4, Stettin 11, Köslin 12, Posen 2, Bromberg 3, Breslau 8, Liegnitz 1, Magdeburg 11, Merseburg 5, Schleswig 7, Lüneburg 3, Stade 2, Cassel 2, Düsseldorf 1, zusammen 151 (172). In Bayern erkrankten im Ganzen 114 Pferde, von denen 13 verendeten. In Baden waren in 5 Amtsbezirken 13 Ställe von 7 Gemeinden mit einem Bestande von 45 Pferden betroffen. Erkrankt sind 32, verendet 6 Pferde. Im Herzogthum Braunschweig herrschte die Brustseuche in 5 Kreisen in 16 Gemeinden in 24 Gehöften. Im Herzogthum Sachsen-Coburg-Gotha hat sich die Brustseuche und Skalma in 7 Gehöften gezeigt. 3 Pferden verendeten.

15. Tuberculose unter dem Quarantänevieh. 1903. In die Landquarantäneanstalt zu Hoidding sind 707 (1433) magere Ochsen unter 4 Jahren und in die Seequarantäneanstalten Altona-Bahrenfeld, Apenrade, Flensburg, Kiel, Lübeck und Rostock-Warnemünde 62 879 (46 255), zusammen 63 586 (47 688) Rinder eingeführt

worden. Die Thiere kamen sämmtlich aus Dänemark. Im Ganzen sind einschliesslich der 709 vom Vorjahre als ungeimpft verbliebenen Thiere 62485 (47330) Stück der Tuberculinprobe unterzogen worden. Als tuberculoseverdächtig wurden hiernach 799 (922) = 1,3 pCt. (1,9 pCt.) Thiere befunden, davon 54 = 7,6 pCt. in Hoidding und 745 = 1,2 pCt. in den Seequarantäneanstalten.

Die aus der Landquarantäneanstalt zu Hoidding als tuberculosefrei entlassenen Thiere sind bestimmungsgemäss dem freien Verkehr überlassen, während das aus den übrigen Quarantäneanstalten kommende Vieh in Schlachthäuser überführt wird. Von diesen 61352 in öffentliche Schlachthäuser überführten Rindern wurden bei der Fleischbeschau 13737 = 22,4 pCt. (20,1 pCt.) als tuberculös befunden. Im Durchschnitt sind demnach bei der Fleischbeschau in den öffentlichen Schlachthäusern unter dem die Quarantäne verlassenden unverdächtigen Vieh ungefähr 17 mal (11 mal) mehr tuberculöse Rinder ermittelt worden, als bei der Tuberculinprobe in den Quarantäneanstalten.

Anhang. **Infections- und Intoxikationskrankheiten unter den Pferden der deutschen Armee im Jahre 1903.**

Die nachstehenden Angaben wurden entnommen dem preussischen und württembergischen statistischen Veterinärbericht und dem Krankenrapport der Pferde des XII. u. XIX. Armeecorps (Sächs. Veterinärbericht).

Im Jahre 1903 wurden wegen Infections- und Intoxikationskrankheiten 7831 preussische und württembergische Militärpferde, d. i. 11,51 pCt. der Gesammtzahl der Erkrankten und 4,41 pCt. der Iststärke behandelt.

Davon sind geheilt 3470 = 90,57 pCt., gebessert und dienstunbrauchbar 41 = 1,09 pCt., ausrangirt 4 = 0,10 pCt., gestorben 123 = 3,21 pCt., getödtet 6 = 0,15 pCt. der Erkrankten.

Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 187 Pferde.

Gegen das Vorjahr sind 969 Krankheitsfälle mehr vorgekommen. Die grössere Krankenziffer wurde durch stärkeres Auftreten der Rothlaufseuche bedingt.

Wegen Infections- und Intoxikationskrankheiten wurden im Jahre 1903 378 sächsische Militärpferde in Behandlung genommen. 300 derselben wurden geheilt, 26 starben, 52 blieben am Jahresschlusse in weiterer Behandlung. Die Krankheiten traten auf als Brustseuche 326 mal (16 gestorben), Morbus maculosus 2 mal (1 gestorben), Druse 39 mal, Hämoglobinämie 2 mal (1 gestorben), Starrkrampf 9 mal (8 gestorben).

Die Krankheiten vertheilen sich wie folgt:

Wegen Erkrankung an Brustseuche wurden 1903 einschliesslich des Bestandes vom Vorjahre 1263 preussische und württembergische Militärpferde, d. i. 3,79 pCt. aller Erkrankten und 1,45 pCt. der Iststärke, behandelt.

Davon sind geheilt 1119 = 88,95 pCt., gestorben 50 = 3,95 pCt., getödtet 2 = 0,10 pCt. Im Bestand blieben am Schlusse des Jahres 92 Pferde. Der Verlust von 52 Pferden betrug 4,11 pCt. der an Brustseuche Erkrankten, 0,15 pCt. aller Erkrankten, 0,04 pCt. der Iststärke.

Die meisten Krankheitsfälle und Verluste sind im I. Quartal vorgekommen.

Von 427 Pferden wurden die an den Brustorganen klinisch festgestellten Krankheitsprocesse näher angegeben, und zwar litten 112 Pferde an Lungenbrustfellentzündung, 79 an rechtsseitiger, 68 an linksseitiger, 42 an beiderseitiger Lungenentzündung, 16 ohne nachweisbare Affection.

Von Complicationen und Nachkrankheiten sind erwähnt: Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung 29 mal, Kehlkopfpfeifen 16 mal, innere Augenentzündung 13 mal, Augenbindehautentzündung 12 mal, Blutfleckenkrankheit 9 mal, Lähmung der Hintergliedmassen 6 mal, Gelenkentzündung 5 mal, Dämpfigkeit 5 mal, Herzschwäche 4 mal, Nesselausschlag 3 mal, Hirnkrämpfe 2 mal, Darmentzündung, Blasenlähmung, Lähmung des Mastdarms, Dummkoller, Verschlag und eitrige Phlegmone der Huflederhaut je 1 mal.

Betreffs der Behandlung der Brustseuche als Krankheit stimmen die einzelnen Berichterstatter darin überein, dass für den Verlauf und den Ausgang der Krankheit die Herbeiführung möglichst günstiger hygienischer Verhältnisse von grosser Bedeutung ist. Vor allem ist es die beständige Einwirkung einer reinen Athemluft neben einer zweckmässigen Verflegung. Das Messen der Körpertemperatur bei sämmtlichen Pferden eines erkrankten Bestandes täglich vor Beginn des Dienstes ist unerlässlich, weil dadurch allein eine frühzeitige Erkennung und Schonung der inficirten Pferde möglich ist. Die specifische Erkrankung abzukürzen oder gar zu coupiren, giebt es bisher keine Arzneimittel. Auch durch die Anwendung fieberwidriger Mittel ist man nicht im Stande, wenn sie auch vielleicht eine vorübergehende Herabsetzung der Temperatur herbeiführen, den Krankheitsprocess abzukürzen oder Complicationen bezw. Nachkrankheiten zu verhüten.

Ueber die Behandlung mit reinem Sauerstoff ist in zahlreichen Fällen berichtet, meistens handelte es sich um schwere Erkrankungen. Aus der Zahl der Todesfälle ist jedoch wohl ersichtlich, dass derselbe auch nicht im Stande gewesen ist, die letalen Ausgänge zu verhindern.

An Rothlaufseuche erkrankten im Jahre 1903 2223 preussische und württembergische Militärpferde = 6,98 pCt. aller Erkrankten und 2,56 pCt. der Iststärke. Von diesen sind geheilt 2089 = 9,39 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 39 = 1,70 pCt., gestorben 5 = 0,22 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 90 Pferde.

Im IV. Quartal hat die Seuche in grösster Ausdehnung geherrscht.

Erkrankungen an Petechialfieber wurden im Jahre 1903 bei 37 preussischen und württembergischen Militärpferden festgestellt; 25 derselben = 67,56 pCt. wurden geheilt, 11 = 29,73 pCt. starben.

Mit Argentum colloidale allein wurden 7 Pferde behandelt; 3 wurden dadurch geheilt, 4 starben. Argentum colloidale und Lugol'sche Lösung kam bei 7 Pferden in Anwendung; 2 derselben wurden geheilt, 1 starb. Lugol'sche Lösung allein wurde bei 2 Pferden, die geheilt wurden, gebraucht.

Ichthargan intravenös kam 7 mal in Anwendung; 6 der so behandelten Pferde wurden geheilt, 1 ist gestorben. In 4 Fällen wurden Lysolwasserdämpfe mit gutem Erfolge gebraucht, 4 mal kam Jodkalium zur Benutzung (2 Pferde geheilt, 2 gestorben). Im Uebrigen kamen Jodvasogen innerlich und Salzsäure innerlich mit scheinbarem Erfolge in Anwendung.

Wegen Druse wurden im Jahre 1903 199 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen. 189 derselben = 94,97 pCt. wurden geheilt, 9 = 4,25 pCt. starben. 1 Pferd blieb am Schlusse des Jahres in weiterer Behandlung.

Bei 40 Pferden wurde eine Abscedirung der Kehlgangslymphdrüsen, bei 10 Pferden eine solche der Subparotideallymphdrüsen und bei 2 Pferden eine solche zahlreicher Lymphdrüsen des Kopfes festgestellt.

Als Complication trat in 2 Fällen Morbus maculosus und in je einem Falle Abscess im Gehirn, Mittelfellabscess mit Entleerung in die Brusthöhle,

Nierenentzündung, Bräune, Glottisödem, Quaddelausschlag, auf.

Wegen schwarzer Harnwinde wurden im Jahre 1903 43 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen. 26 = 60,46 pCt. wurden geheilt, 1 = 2,32 pCt. dientbrauchbar gemacht, 3 = 6,79 pCt. ausrangirt, 11 = 25,58 pCt. starben, 1 = 2,32 pCt. wurde getödtet. In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 3 Pferde. Die meisten Erkrankungen und Verluste ereigneten sich im III. Quartal.

Am Starrkrampf litten im Jahre 1903 53 preussische und württembergische Militärpferde.

Davon sind geheilt 21 = 39,62 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 1 = 0,18 pCt, ausrangirt 1 = 0,18 pCt., gestorben 28 = 52,83 pCt, getödtet 1 = 0,18 pCt. In weiterer Behandlung blieb am Schlusse des Jahres ein Pferd.

Die meisten Erkrankungen und Verluste brachte das II. Quartal.

Der Starrkrampf entstand 14 mal nach Verletzungen der Haut, 2 mal nach Ladendruck, 3 mal nach Kronentritt, 8 mal nach Nageltritt, 1 mal nach Sohlenquetschung, 2 mal nach Wunden in der Maulhöhle, 1 mal nach Operation. Ueber das Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen nach vorausgegangener Verletzung wird berichtet, dass dieselben festzustellen waren 48 Tage nach Wunde, 34 Tage nach Wunde, 24 Tage nach Wunde, 14 Tage nach Wunde, 13 Tage nach Wunde, 12 Tage und 6 Tage nach Wunden, 15 Tage nach Hufgeschwür, 10 Tage nach Nageltritt, 9 Tage nach Nageltritt, 13 Tage nach Operation, 13 Tage nach Wunde am Unterkiefer.

Betreffs der Behandlung sind bei 42 Pferden nähere Angaben gemacht worden.

Es wurden behandelt:

Ohne Medicamente	22,	dav. geh. 13,	gest. 9	Pferde,
mit Tetanus-Antitoxin	8,	„ „ 5,	„ 3	„
mit Chloralhydrat	8,	„ „ 2,	„ 6	„
„ Morphium	4,	„ „ 1,	„ 3	„
„ Blutplasma vom Pferde	1,	„ „ —,	„ 1	„
mit Injectionen von Bacillol-, Lysol- u. Carbolsäurelösungen	3,	„ „ 2,	„ 1	„
mit Jodnatrium	4,	„ „ 3,	„ 1	„

Neben Behandlung mit Morphium wurde in einem Falle eine Oberkieferwunde mit dem Glüheisen ausgebrannt.

Der Tod trat bei 2 Pferden nach 1 Tage, bei 1 nach 2, bei 6 nach je 3, bei 5 nach je 4, bei 3 nach je 5, bei 2 nach je 6, bei 1 nach 9, bei 1 nach 10, bei 1 nach 13, bei 1 nach 16 Tagen ein.

G. Müller.

C. Seuchen und Infectionskrankheiten im Einzelnen.

1. Rinderpest.

*1) Adani, Ueber die immunisirende Wirkung der Galle bei der Rinderpest. La clinica veterinaria. T. II. 285. — *2) Bey, Ueber die Rinderpest in Egypten. Lyon méd. p. 1280. — *3) Hädicke, Ueber die Rinderpest und die Wirkung der Koch'schen Gallenimpfung. Berl. th. Wochenschr. No. 50. S. 823. — 4) Johling, Immunisirung gegen Rinderpest. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. 454. (Referat.) — 5) Lingard, Bericht über die verschiedenen Grade der Empfänglichkeit für Rinderpest in Rinder- und Büffelherden, die mit Serum allein oder nach der Simultanmethode geimpft wurden (1899—1903). Calcutta 1903. — *6) Theiler, Simultanimpfung gegen Rinderpest und ihre Gefahr. Monatshefte f. Thierheilk. XVI. 195. — 7) Voretzsch. Bericht über die Anwendung des Chinins als angebliches Mittel gegen die Rinderpest in China. (Ein ablehnender Consularbericht.) Berl. th. Wochenschr. No. 8. S. 145.

Umfang und Verbreitung. Statistisches siehe S. 17.

Schutzimpfung mit Galle. Hädicke (3) hat auf Grund seiner während der ostasiatischen Expedition im Jahre 1900 gemachten Beobachtungen auf der 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte einen Vortrag über die Rinderpest und die Wirkung der Koch'schen Gallenimpfung gehalten, dessen Inhalt er in folgenden Schlusssätzen zusammenfasst:

1. Die Rinderpest ist in Ostasien — China, Korea und Japan — endemisch. 2. Die Uebertragung des bisher noch unbekannten Krankheitserregers erfolgt durch Contagion. 3. Aus 258 morgendlichen Wärmemessungen bei 88 Rindern an 6 verschiedenen Tagen und 3 verschiedenen Orten ergab sich eine mittlere Aftertemperatur von 38,3° C. Bei einer mit Rinderpest durchseuchten oder darauf verdächtigen Rinderherde sind Morgentemperaturen von 38,9° C. und darüber, sowie solche unter 37,1° C. als verdächtig zu betrachten. 4. Wenn man einem Rinde 10 ccm Galle von einer bestimmten Beschaffenheit subcutan einverleibt, so erzielt man dadurch eine passive Immunität gegen Rinderpest. 5. Durch solche Impfung gelang es, bei schon erfolgter oder kurz nachher eintretender Infection mit Rinderpestgift den Verlauf der Krankheit günstig zu beeinflussen, so dass a) in 66 pCt. der Fälle (27 : 41) der Ausbruch einer acuten Krankheit völlig unterdrückt wurde, b) bei weiteren 24 pCt. (10 : 41) der Krankheitsverlauf gemildert und abgekürzt wurde, c) die Sterblichkeit auf 10 pCt. (4 : 41) herabsank. 6. Wenn durch die Gallenimpfung nach Koch die Antikörper rechtzeitig und in genügender Menge einverleibt werden, kann (ebenso wie bei der Diphtherie) fast jedes Rind als gerettet gelten. 7. Bei Ausbruch der Rinderpest in einem Bezirk ist die Impfung aller Rinder nach Koch oder Kolle gesetzlich zur Pflicht zu machen, ebenso die Verbrennung der Cadaver an Stelle des Vergrabens. Erkrankte Thiere, soweit sie nicht zur Entnahme von Impfgalle dienen sollen, sind nicht zu tödten, sondern ebenfalls zu impfen. 8. Bei kriegerischen Unternehmungen in Ländern, wo die Rinderpest herrscht, empfiehlt es sich, Quarantänestationen für Schlachtvieh errichten zu lassen, in denen dasselbe durch Impfung nach Koch oder Kolle gegen Rinderpest immunisirt wird. Nur solche Thiere, welche die Quarantänestation passirt haben, dürfen den Truppen übergeben und von diesen weiter verwendet werden.

Johne.

Adani (1) hatte in Erythräa Gelegenheit, Erfahrungen über Rinderpest und die dagegen angewandte Schutzimpfung mit der Galle pestkranker Rinder zu sammeln und sucht in der vorliegenden Mittheilung die Wirkung dieser Galle theoretisch zu erklären.

Seitdem R. Koch die Impfungen mit Galle empfohlen, sind von verschiedenen Autoren weitere Erfahrungen über diese Methode mitgetheilt worden, so dass nach Adani jetzt ungefähr Folgendes feststeht:

1. Nicht jede Gallensorte pestkranker Thiere ist zur Immunisirung geeignet; die dicke, dunkle oder mit Blut vermischte Galle darf man nicht verwenden.

2. Die Galle muss einem mindestens 5—6 Tage kranken Thiere entnommen werden, wird sie früher gesammelt, so wirkt sie nicht immunisirend.

3. Mischt man virulentes Blut und Glycerin in verschiedenem Verhältniss, so verliert das Virus jede Activität (Koch).

4. Fügt man Glycerin zur Galle hinzu, so wird der Procentsatz der Todesfälle, den man bei Verwendung reiner Galle pestkranker Thiere hat, merkbar herabgesetzt, und man kann auf diese Weise jede Gallensorte in der Praxis verwenden (Edington).

5. Die mit Glycerin versetzte Galle behält bei gewöhnlicher Temperatur ihre immunisirende Wirkung sehr lange Zeit: 40—80 Tage lang nach Nicolle und Adil-Bey und sogar 162 Tage lang nach M. Rogers.

6. Die im Vacuum über Schwefelsäure getrocknete Galle hat noch nach 40—85 Tagen immunisirende Wirkung (Nicolle und Adil-Bey).

7. Mischt man Virus mit Gallensalzen oder mit normaler Galle, so verliert es jede Activität.

8. Die auf 60° erwärmte Galle pestkranker Thiere verliert ihre immunisirende Wirkung fast vollständig (Kolle).

9. Das auf 60° erwärmte Virus verliert in wenigen Minuten seine Infectiosität, jedoch ohne irgend eine Schutzwirkung zu erlangen (Nicolle und Adil-Bey).

Dieses eigenartige Verhalten der Galle sucht nun Verf. so zu erklären, dass er annimmt, in der Galle pestkranker Rinder seien actives Virus und gleichzeitig auch Antikörper vorhanden. Die oft so verschiedene Wirkung einzelner Gallensorten fände dann ihre Erklärung in dem wechselnden Verhältniss von Virus und Antikörpern. Schütz.

Impfung mit Serum. Theiler (6) bespricht die Simultanimpfung (Immunisationsmethode) gegen die Rinderpest. Hierbei injicirt man neben der Impfung mit dem Serum hoch immunisirter Ochsen zugleich Virus und zwar das Blut rinderpestkranker Thiere subcutan. Einleitend weist Theiler darauf hin, dass das zu Impfungen verwendete Blut gefährlich für die Impflinge werden könne, wenn es von Thieren stamme, die an gewissen in Afrika häufig vorkommenden Blutkrankheiten leiden. Er bespricht deshalb das Texasfieber, die Trypanosomiasis (durch Trypanosoma Theileri veranlasst), die Herzwassersucht, die Tsetsekrankheit und die Spirillosis und namentlich die Texasfieberimmunität der Rinder und die Impfung mit dem Blute dieser immunen und derjenigen Rinder auf Thiere, welche gegen Texasfieber nicht immun sind. Er kommt zu folgendem Ergebnisse:

Die simultane Impfung gegen Rinderpest in einer Gegend, wo Texasfieber und andere Blutkrankheiten vorkommen, ist sehr gefährlich, wenn als Virus Blut in Anwendung kommt; diese Gefahr ist besonders gross für Thiere, welche keine Immunität gegen Texasfieber haben. Praktisch ist es unmöglich, das Blut von Thieren auszuschalten, welche nicht immun gegen Texasfieber sind, und darin liegt eine grosse Gefahr. Deshalb soll man nur mit Serum oder, wenn active Immunität nöthig ist, mit Galle impfen. Blut rinderpestkranker Thiere soll man also bei der Impfung nicht verwenden. Man hat deshalb in Transvaal die Simultanimpfung vollständig aufgegeben und allein Serum verwendet, wenn es sich um vereinzelte, durch Quarantäne zu localisirende Ausbrüche der Seuche handelte. Seitdem ist das Land wieder frei von Rinderpest (Juni 1903). Wenn bei grossen Seuchenausbrüchen active Immunität erforderlich wird, so ist die schon von Prof. Koch vorgeschlagene Impfung mit Galle vorzunehmen. Ellenberger.

Bey (2) berichtet über die seit 1903 in Aegypten herrschende Rinderpest, die im Verlauf eines Jahres gegen 300 000 Opfer forderte, d. i. etwa $^1/_4$ des gesammten Rinderbestandes. Nach kurzer Schilderung der Symptome, auf Grund deren man die Krankheit nach Ansicht des Verf. besser als Rindertyphus bezeichnete, bespricht er den Werth der Impfungen. Er wandte mit gleich gutem Erfolge die Schutz- und Heilimpfung mit Serum vom Kap, mit ägyptischem und türkischem Serum an. Jene beiden Sorten kamen in Dosen von 100 ccm und dieses in solchen von 50 und 75 ccm zur Anwendung für ein Rind von durchschnittlich 500 kg. Auf Grund von 2000 Impfungen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen:

1. Diese Sera haben eine unbestreitbare Schutzwirkung.

2. Bei gleicher Dosirung der Sera ist diese Wirkung für alle drei Serumarten gleich.

3. Die Dauer des Impfschutzes schwankt zwischen 2—6 Monaten und darüber.

4. Jedes dieser Sera entfaltet auch eine gleich grosse Heilwirkung in den beiden ersten Stadien der Krankheit.

5. Bei intravenöser Anwendung des Serums ist diese Heilwirkung ausgesprochener und tritt schneller ein als bei subcutaner.

Verf. meint daher, man sei wohl im Stande, die Rinderpest mit diesem Serum zu bekämpfen, dagegen verwirft er die Simultanimpfung von Serum und virulentem Blut, deren offenbare Misserfolge man fälschlicherweise anderen Einflüssen, speciell der Complication der Rinderpest mit „Rindermalaria" zugeschrieben habe. Schütz.

2. Milzbrand.

1) Aitken, Verbrennung von Milzbrandcadavern. The Vet. Journ. Juli. p. 19. (Holz- und Kohlenverbrauch bei offenem Feuer.) — *2) Bastianini u. Benigni, Zerreissung der linken Achselarterie beim Milzbrand. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 413. — *3) Bigotteau, Milzbrandkarbunkel (charbon bacteridien „externe") beim Schaf. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 121. — *4) Bongert, Beiträge zur Biologie des Milzbrandbacillus und sein Nachweis im Cadaver der grossen Hausthiere. Centralbl. f. Bacter. 1. Abth. Orig. Bd. 34. No. 6. p. 497. No. 7. p. 623. No. 8. p. 772. Bd. 35. No. 1. p. 14. No. 2. p. 168. — *5) Bourgès, Eine Milzbrandenzootie beim Pferd. Bull de la soc. centr. 81. p. 607. — *6) Calamida, Ueber die Wirkung des Sublimats bei künstlicher Infection refractärer Thiere mit Milzbrand. Arch. della R. Soc. et Accad. Vet. It. p. 49. — *7) Carini, L'emploi du sérum anticharbonneux dans la pratique vétérinaire. Schweiz. Arch. Bd. 46. H. 6. S. 296 bis

304. — *8) Carl, Zur Milzbranddiagnose. Deutsch. th. Wochschr. XII. No. 29. S. 289. — *9) Ferretti, Die Verhütung des Milzbrandes in der Umgegend von Rom. Giorn. della R. Soc. ed. Accad. Vet. It. p. 865. — *10) Derselbe, Schutzimpfungen gegen Milzbrand bei Schafen und Ziegen. Ibidem. p. 1105. — *11) Francke, Beitrag zur Casuistik des Milzbrandes beim Pferde. Fortschr. d. Vet.-Hygiene. II. S. 81. — 12) Galtier, Immunisation des Schafes behufs Gewinnung von polyvalentem Serum gegen Rauschbrand und Milzbrand. Journ. de méd. vétér. p. 705. (Siehe unter Rauschbrand.) — *13) Derselbe, Ueber den Werth der bacteriologischen Nachprüfung der Milzbranddiagnose; Nothwendigkeit, manchmal ein anderes Controllverfahren anzuwenden. Ibidem. p. 16. — *14) Gilruth, Immunisirung gegen Milzbrand durch Anwendung virulenter Culturen. The Journ. of Comp. Path. and Ther. Vol. XVII. part II. p. 97. — 15) Gählen, Langes Incubationsstadium beim Milzbrand des Menschen. Berl. th. Wochschr. No. 10. S. 182. — *16) Göhre, Behandlung des Milzbrandes mit Argentum colloidale Credé. Sächs. Veterinärbericht. Seite 19. — *17) Gonser, Beitrag zur Milzbrandtherapie mit Versuchen über die immunisirende Wirkung des Serums. Therap. Monatshefte. S. 506. — *18) Grimme, Einige Bemerkungen zu neueren Arbeiten über die Morphologie des Milzbrandbacillus. Ctbl. f. Bacter. 1. Ab. Orig. Bd. 36. No. 3. p. 352. — *19) Heine, Zur Frage der Milzbrandschutzimpfung. Berl. th. Wochenschr. No. 24. S. 434. — 20) Henke, Zwei Milzbrandfälle. Vortrag. Empir. Fleischbesch. S. 189. — 21) Hepburn jun., Milzbrand-Ausbruch unter Pferden. The Vet. Journ. Decbr. p. 280. — 22) Higgins, Milzbrand und Rauschbrand. Amer. Vet. Review. Vol. XXVII. Decbr. p. 831. — *23) Jaeger, Enzootischer Milzbrand bei Pferden und dessen Bekämpfung nach Sobernheim. Monatshefte f. Thierheilk. XV. 512. — *24) Derselbe, Ueber Sterilisirung von Milzbrandhafer. Ebendas. XVI. 232. — *25) Kaesewurm, Ueber einen bei der bacteriologischen Nachprüfung der Milzbranddiagnose durch das Plattenkulturverfahren differential-diagnostisch hauptsächlich in Betracht kommenden sogen. Pseudomilzbrandbacillus. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIV. Jahrg. S. 138. — *26) Derselbe, Untersuchungen über die Dauer der bacteriologischen Nachweisbarkeit von Milzbrandkeimen in Cadavern und in eingetrocknetem kernhaltigen Prüfungsmaterial durch das Plattenkulturverfahren und die Färbemethoden. Ebendas. S. 169. — *27) Koppányi, E., Ueber die Milzbrandimpfstoffe. Allatorvosi Lapok. S. 713. (ung.) — *28) Kuhn, Milzbrandbacillen im Blute eines Fötus. Sächs. Veterinärbericht. S. 18. — *29) Lintwarew, Zur Frage über die Aetiologie des Milzbrandes beim Menschen. Aerzteztg. 1903. No. 36—37. (Russisch.) — 30) Lunghis, Schutzimpfung gegen Milzbrand bei Rindern und Schafen. Annal. de méd. vét. LIII. p. 95. — 31) Fadyean, Mac., Die Farben-Reaction von Anthrax-Blut mit Methylenblau: Eine Frage der Priorität der Publication. The Journ. of Comp. Path. and Therap. Vol. XVII. part. I. p 58. — 32) Malkmus, Milzbrandentschädigung in Westpreussen. Ref. i. d. D. th. Wochenschr. No. LXI. No. 14. S. 133. — *33) Mayo und Barnes, Milzbrand und Milzbrandimpfung. Kansas Sta. Bul. 122. p. 163. Ref. in Exp. Stat. Rec. XX. p. 1016. *34) Mitrowitsch, Milzbrand in Gross-K. Berl. th. Wchschr. No. 23. S. 433. — *35) Mursaew, Zur Biologie des Milzbrandbacillus im Körper der Taube. Veterinärbote. S. 220. — 36) Nicoletti, Localisation des Milzbrandes im Gehirn. Il nuovo Ercolani. p. 406. — *37) Nietzold, Behandlung des Milzbrandes mit Creolin. Sächs. Veterinärbericht. S. 19. — *38) Ostertag, Welche Anforderungen sind bei der gesetzlichen Entschädigung der Milzbrandverluste hinsichtlich der amtlichen Feststellung dieser Seuche zu stellen. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. XIV. Jahrg. S. 329. — 39) De Paoli, Entschädigung für Milzbrand in Italien. La Clin. vet. Theil II. S. 265. — *40) Pfersdorff, Ueber die schwer zugänglichen, in der Leibessubstanz enthaltenen Stoffwechselproducte des Milzbrandbacillus. Ztschr. f. Thiermed. VIII. 79. — *41) Radkewitsch, Milzbrand bei Schweinen. Veterinärrundschau. S. 560. (Russisch.) — 42) Rekate, Ein Beitrag zum Auftreten des Milzbrandes. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I. S. 237. — 43) Russel und Hastings, Milzbrand in Wisconsin. 20. Ann. Rep. of the Agr. Exp. Stat. of the Univ. of Wisconsin. p. 256. (Kurze Beschreibung einiger Milzbrandfälle.) — *44) Schäffer, Zur Milzbrandfärbung nach Mc. Fadyean. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Jahrg. S. 176 u. 241. — 45) Schaller, Behandlung milzbrandverdächtiger Rinder mit Kreolinschleim und Creolinklystiren. Sächs. Veterinärbericht. S. 20. — 46) Schubert, Versuche über Werthmessung des Sobernheim'schen Milzbrandserums. Inaug.-Diss. Borna. 1903. — 47) Schultz, Die Schätzungsgebühren des beamteten Thierarztes bei Milzbrandentschädigungen. Deutsch. th. Wochenschr. XII. No. 8. S. 69. — *48) Sobernheim, Ueber das Milzbrandserum und seine practische Anwendung. Discussion zu diesem Vortrage. Deutsche med. Wochschr. Vereinsbeilage. S. 571. — *49) Derselbe, Zur Frage der Milzbrandschutzimpfung. Berl. th. Wochschr. No. 44. S. 577. — 50) Trautmann, Ueber Milzbrand mit besonderer Berücksichtigung der Milzbranderkrankung des Menschen. Dtsch. Fleischbesch.-Ztg. I. Bd. S. 3. — *51) Wirtz, A. W. H., Allgemeiner Bericht über Schutzimpfungen gegen Milzbrand während des Jahres 1902 in den Niederlanden. — *52) Witschegschanin, Zur Frage über die langsame Verbreitung der Milzbrandimpfungen bei den Bauern. Veterinärrundschau. S. 553. — *53) Wrublewsky, Der Milzbrand im Kasanschen Gouvernement und der Kampf mit demselben. Veterinärbote. S. 102. (Russisch.) — *54) Schutzimpfungen gegen Milzbrand. Ungar. Veterinärbericht pro 1903. S. 20.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 17.

Bakteriologie. Bongert (4) machte sehr eingehende und zahlreiche Untersuchungen über die Biologie des Milzbrandbacillus und seinen Nachweis im Cadaver der grossen Hausthiere und fasst deren Resultate in folgenden Sätzen zusammen:

1. Der morphologische Nachweis der Milzbrandbacillen durch Ausstrichpräparate bietet in vielen Fällen für sich allein keine sichere Gewähr für eine richtige Diagnose des Milzbrandes.

2. Die diagnostische Milzbrandimpfung lässt häufig in Folge antagonistischer Wirkung secundärer Bakterien im Stiche.

3. Als die beste und sicherste Methode der bakteriologischen Diagnose des Milzbrandes ist das Plattenverfahren anzusehen.

4. Die Milzbrandbacillen können sich im eingetrockneten Blute im Durchschnitt 36—50 Tage lebensfähig erhalten, in faulendem eingetrockneten Blute oder Gewebssaft kürzere Zeit, aber immerhin noch durchschnittlich 8—20 Tage. Demzufolge ist die zweckmässigste Aufbewahrungsart von Milzbrandmaterial behufs späterer Untersuchung das Eintrocknenlassen in dicker Schicht, da hierdurch eine grössere Anzahl von Bacillen conservirt wird, und somit bei dem allmäligen Absterben derselben lange Zeit das Vorhandensein von lebensfähigen Bacillen gewährleistet ist.

5. Bei Stagniren der bacillenhaltigen Abgänge von

Milzbrandcadavern auf undurchlässigem Boden gehen die Milzbrandbacillen unter der Einwirkung der Fäulnisserreger zu Grunde, so dass eine Sporenbildung nicht eintreten kann.

6. Die Sporenbildung der Milzbrandbacillen wird durch vorübergehende Behinderung derselben in Folge Einwirkung einer Temperatur unter 12° C. oder durch anaërobe Verhältnisse ganz erheblich gestört, während die Eintrocknung auf die Sporenbildung keinen schädigenden Einfluss ausübt.

7. Der Milzbrandbacillus kann in einer stark verdünnten Blutlösung in destillirtem Wasser sich vermehren und Sporen bilden.

8. Die verhältnissmässig lange Widerstandsfähigkeit der Milzbrandbacillen im eingetrockneten Zustande und ihr geringes Nährstoffbedürfniss zur Vermehrung begünstigen das Stationärwerden des Milzbrandes.

v. Rátz.

Pfersdorf (40) hat Untersuchungen angestellt über die in den Milzbrandbacillen enthaltenen, schwer zugänglichen Stoffe, welche als Stoffwechselproducte dieser Mikroorganismen aufzufassen sind. Als Ausgangsmaterial dienten sporenfreie Milzbrandculturen, die mit Schwierigkeiten hergestellt wurden.

Durch ein besonderes unten beschriebenes Verfahren lässt P. die Milzbrandbacillen der Autolyse verfallen, um hierauf das so gewonnene Material auf seine Gift- und Fermentwirkung zu prüfen. Dies setzt aber unbedingt sporenloses Material voraus. Zur künstlichen Züchtung eines dauernd asporogenen Milzbrandstammes verwendet P. die Roux'sche Methode, welche auf Behandlung der Cultur mit Carbolsäure beruht und von P. für diesen Zweck vervollkommnet wurde. Dadurch — Züchtung durch sieben 10tägige Perioden bei 12 : 10000 Carbolbouillon und Einschränkung der Luftzufuhr vermittelst flüssigen Paraffins — gewann P. seinen asporogenen Milzbrandstamm, welcher im Gegensatz zu anderen asporogenen Stämmen im Verlauf weiterer Ueberimpfungen nie mehr Sporen bildete. Virulent war dieser Stamm in geringerem Grade, wie sporenbildende Culturen, doch stieg die Virulenz wieder nach mehrmaliger Thierpassage.

Nun schritt P. zur Autolysirung dieser asporogenen Milzbrandbacillen, indem er dieselben zunächt auf Agar in grossen Mengen (etwa 50 g reiner Milzbrandbacillen) züchtete und in einem sterilen Mörser zu einer gleichmässigen Emulsion verrieb, diese in Reagensgläschen abgefüllt zur vollständigen Tödtung der Bacillen mit Toluol überschichtete und die zugeschmolzenen Röhrchen im Brutschrank (37° C.) 4—5 Wochen liegend und unter täglichem Umschütteln aufbewahrte. P. fand dabei, dass bereits nach 20 Stunden die mit Toluol behandelten Milzbrandbacillen nicht mehr auf den gewöhnlichen Nährmedien zu wachsen vermögen. Mikroskopisch konnte er feststellen, dass selbst nach 4 Wochen einzelne Bakterien ihre Gestalt noch beibehalten hatten; die Contouren der meisten Bacillen waren jedoch nach dieser Zeit nicht mehr zu erkennen; die Stäbchen waren in einzelne Stücke und Bröckel zerfallen. Man darf hier also sehr wohl von einer Selbstauflösung dieser enormen Mengen von Milzbrandbacillen sprechen.

Die verschiedenen Versuche des Verfassers über die Wirkung der vom Toluol auf sinnreiche Weise (siehe Originalartikel) wieder befreiten und vom Verfasser auf ihren Gehalt an giftigen Substanzen analysirten Bacillenemulsion auf den Thierkörper übergehe ich und verweise auch hier auf das Original. Bei sämmtlichen Injectionen des fraglichen Materials erkrankten die Thiere kurz nach dessen Einverleibung. Die Symptome bestanden in Schläfrigkeit, Athemnoth und Krämpfen. Die Thiere sassen mit gesträubten Haaren in ihren Behältern und verhielten sich ihrer äusseren Umgebung gegenüber völlig theilnahmslos. Ferner ergab sich, dass die mit autolysirten Milzbrandbacillen behandelten Mäuse der künstlichen Einverleibung von virulentem Milzbrand gegenüber keine Immunität an den Tag legten; es will vielmehr erscheinen, als ob die so behandelten Thiere der Infection schneller erliegen als normale Thiere.

Die Hauptergebnisse seiner Untersuchungen fasst P. in folgender Weise zusammen:

Durch den Process der Autolyse lassen sich aus den Leibern der Milzbrandbacillen Stoffe gewinnen, die schwer löslich sind und z. Th. in Folge dessen nicht in die umgebende Culturflüssigkeit übergehen:

1. Ein Labferment. Schon geringe Dosen der Emulsion genügen, um die 25- bis 50-, ja 100fache Menge Milch in 6—9 Minuten zu coaguliren. Ein Zusatz von 0,25 ccm Emulsion zu 2,5 ccm Milch liess letztere schon nach 2 Minuten gerinnen.

2. Ein fettspaltendes (lipolytisches) Ferment.

3. Ein Ferment, welches den Gelatineleim sowohl in alkalischer, als auch in saurer Lösung peptonisirt.

Ob der Milzbrandbacillus nicht noch andere Fermente bildet, diese Frage muss offen gelassen werden. Wir haben eben mit der Möglichkeit zu rechnen, dass bei der Autolyse zunächst Profermente entstehen, während die eigentlichen Fermente bei diesem Processe zerstört werden. Diastatische Wirkungen konnte P. mit seinen Bacillenemulsionen nicht erreichen. Die Fehling'sche Probe zeigte immer negative Resultate. Dextrin konnte durch Milzbrandemulsionen niemals in Zucker übergeführt werden. Ein Versuch, die Diastasebildung durch Züchtung auf stärkehaltigen Nährböden zu erhöhen, schlug fehl.

4. Die Mäuse starben erst nach Einverleibung von ganz gewaltigen Dosen, mindestens $^1/_{40}$, manchmal bis zu $^1/_{13}$ ihres Körpergewichts.

Während also die Auslösung der Fermentwirkung durch verhältnissmässig geringe Mengen der Bakteriensubstanz bewirkt wurde, bedurfte man zur Erzwingung des Todes so enormer Dosen. Diese Thatsache steht im Einklange mit der Erfahrung, dass beim Milzbrand, dem Typus der reinen Infection, die Bakterien sich meist so maasslos vermehren müssen, bevor der Tod des inficirten Thieres eintritt.

Neben dem rein mechanischen und dem sauerstoffentziehenden Moment spielen die Leibesproducte dieser zahllosen Mikroorganismen höchst wahrscheinlich eine wichtige Rolle.

5. Zum Studium der Stoffwechselproducte des Milzbrandbacillus eignet sich am Besten die asporogene Varietät. Man erhält dieselbe noch am Einfachsten durch Züchtung nach Chamberland-Roux mit Carbol. Es erscheint zweckmässig, hierbei den Luftzutritt durch eine Paraffinschicht einzuschränken. Die so gewonnenen asporogenen Milzbrandbacillen erweisen sich schwach virulent. Ihre Virulenz lässt sich jedoch durch successive Thierpassage in die Höhe treiben. Ellenberger.

Die Versuche Schäffer's (44) bezweckten eine Nachprüfung der Beobachtung Mc. Fadyean's, dass bei Färbung von Milzbrandtrockenpräparaten mit 1 proc. wässeriger Methylenblaulösung das die Bacillen umgebende amorphe Material sich in Form grösserer oder feinerer Körner von violetter bis purpurrother Farbe zeigt. Letztere stammt nach Mc. Fadyean jedenfalls aus der Bacillenhülle her. Bei seinen Untersuchungen berücksichtigte Schäffer hauptsächlich folgende Punkte:

1. Wie verhält sich frisches Blut von Thieren, die an anderen Krankheiten als Milzbrand gestorben sind, bei der gedachten Färbung?

2. Wie verhält sich dabei Blut, das viel Fäulnissbakterien enthält?

3. Wie verhält sich Blut milzbrandkranker Thiere kurz nach dem Tode und längere Zeit nach demselben?

4. Giebt auch der auf künstlichem Nährboden gezüchtete Milzbrandbacillus die Farbenreaction nach Mc. Fadyean.

Das Ergebniss seiner Untersuchungen fasst Schäffer dahin zusammen, dass er die Angaben Mc. Fadyean's hinsichtlich des Auftretens von Violett und Roth in mit 1 proc. wässriger Methylenblaulösung gefärbten Präparaten aus frischem Milzbrandmaterial durchaus bestätigen konnte. Dieses Phänomen kann als Chromotropie des Milzbrandblutes nach dem Vorgange Ehrlich's bezeichnet werden. Dagegen hat sich die Erwartung nicht erfüllt, dass diese Erscheinung auch noch in solchen Fällen diagnostisch verwerthbar ist, in welchen Cadaver längere Zeit uneröffnet gelegen haben. In solchen Fällen ist das Plattenculturverfahren das z. Z. sicherste Mittel, um noch etwa vorhandene Milzbrandkeime nachzuweisen.

Erwünscht ist es, dass noch möglichst zahlreiche Nachprüfungen mit Cadaverblut von solchen Hausthieren, namentlich Rindern, die an anderen Krankheiten als Milzbrand gestorben sind, angestellt werden, um sicher festzustellen, dass die Chromotropie gegenüber Methylenblau, die sich an frischem Material zeigt, einzig und allein dem Milzbrand zukommt. Der Arbeit ist eine Farbentafel beigegeben.

In seiner zweiten Veröffentlichung theilt Schäffer mit, dass ihm, wie auch schon Mc. Fadyean entgangen sei, dass der Director des hygienisch-bakteriologischen Instituts der Universität Erlangen, Prof. Dr. L. Heim über den vorliegenden Gegenstand bereits mehrere Arbeiten veröffentlicht hat. Aber auch dieser ist nicht der Entdecker der von Mc. Fadyean beschriebenen Farbenreaction, sondern vielmehr Weichselbaum, der schon 1892 darüber geschrieben hat. Heim hat weiterhin in einer jüngst erschienenen Arbeit darauf hingewiesen, dass der sich roth färbende Theil der Milzbrandbacillen aus Mucin bestehe. Das, was v. Behring und Much als Oxyphilin bezeichnen und als eine wichtige Feststellung für die Vorstellung der Antikörperbildung beim Milzbrand aufgefasst haben, sei durch das mit Methylenblau sich roth färbende Mucin der Milzbrandbacillen bedingt. Edelmann.

Grimme (18) bringt es in Erinnerung, dass Arthur Meyer und er schon vor längerer Zeit nachgewiesen haben, dass die von vielen Untersuchern gesehenen stark lichtbrechenden Kugeln oder „Körner" des Milzbrandbacillus Fetttropfen sind, wie dies nicht nur durch zahlreiche mikrochemische Reactionen, sondern sogar durch makrochemische Darstellung bewiesen wurde. Es muss deshalb sehr befremden, wenn die neueren Untersucher die längst bekannte Fettnatur dieser Zelleinschlüsse nicht kennen. v. Rätz.

Mursaew (35) liefert einen Beitrag zur Biologie des Milzbrandbacillus im Taubenkörper, indem er 6 Tauben bei theilweiser resp. vollständiger Nahrungsentziehung mit Milzbrandbacillen impfte und letztere nach längerem und kürzerem Verweilen im Taubenkörper auf ihre morphologische und biologische Deformation hin prüfte. Autor kommt auf Grund seiner Versuche zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Milzbrandbacillen finden im Taubenkörper, selbst wenn letzterer durch Nahrungsentziehung geschwächt ist, keine geeigneten Existenzbedingungen.

2. Nach Verbleib von 1—19 Tagen (letzteres ist aber noch nicht als äusserste Grenze anzusehen) im Taubenkörper verändert der Milzbrandbacillus wohl seine morphologischen und culturellen Eigenschaften, nicht aber seine Virulenz in Bezug auf Meerschweinchen und Tauben.

3. Die destructiv-morphologischen Veränderungen der Milzbrandbacillen im Taubenkörper (an der Impfstelle) und bei Meerschweinchen (in der Bauchhöhle) zeugen von Plasmolyse. C. Happich.

Gelegentlich der mikroskopischen Durchmusterung einer mit Milzbrandkeimen besäten Agarplatte bei etwa 60 facher Vergrösserung werden die Milzbrandcolonien bekanntlich sofort sinnfällig durch die sogenannte haarlockenähnliche Anordnung ihrer Fadenconvolute. Letztere ist aber auch einer Bakterienart eigenthümlich, die Kaesewurm (25) als Pseudomilzbrandbacillus bezeichnet, sodass daraus Täuschungen entstehen können.

Da dieser Bacillus weit verbreitet ist und bei der Aussaat von milzbrandkeimhaltigem Material leicht mit in die Culturen gelangen kann, ist Kaesewurm nun bemüht gewesen, die morphologischen Eigenthümlichkeiten der Cultur dieses Pseudomilzbrandbacillus zum Unterschied vom echten Milzbrandbacillus herauszufinden und an der Hand von 18 Abbildungen guter Photogramme für die Zwecke der Praxis zu beschreiben.

Hinsichtlich der Wuchsform fällt es auf, dass die Colonien des Pseudomilzbrandes nicht jene charakteristischen „heraldischen" Formen des echten Milzbrandes zeigen, sondern ein in sich geschlossenes scheibenartiges Fadengewirr darstellen, dessen Saum der mikroskopisch sichtbaren Ausläufer entbehrt. Auch entwickelt der Pseudomilzbrand ein schnelleres und üppigeres Wachsthum, so dass oft schon 6—12 Stunden nach Anlegung der Platten die ganze Agarfläche völlig von einem zusammenhängenden Rasen überwuchert ist, was beim echten Milzbrand nie beobachtet wird. Die haarlockenähnliche Architektonik der Oberflächencolonien zeigt sich beim Pseudomilzbrand nur innerhalb der ersten Tage, da sie sich später, oft schon nach 24 Stunden, verwischt. Während sich bei jeder ersten Milzbrandcolonie in der Tiefe des Nährbodens ein centralgelagerter Kern bildet, ist dies bei dem Pseudomilzbrand zu vermissen und demgemäss lassen sich erstere als „wurzelähnlich", letztere als „strauchähnlich" bezeichnen.

Ein schnelles und relativ einfaches Mittel zur Unterscheidung der beiden Colonien liefert auch die Anfertigung eines Klatschpräparates, welches nach der Fixirung mit einer Anilinfarbe (Fuchsin) tingirt wird. Bei 60 facher Vergrösserung erkennt man bei echtem Milzbrand deutlich die haarlockenähnliche Structur, entsprechend der Lagerung der Stäbchenreihen zu schön geschwungenen, wellenförmig abgerundetem Verlauf, während beim Pseudomilzbrand sich die Lagerung der Stäbchenreihen als eine unregelmässige erweist.

Von biologischen Unterscheidungsmerkmalen kommen hinzu die Unbeweglichkeit des echten Milzbrandbacillus gegenüber der Beweglichkeit des Pseudomilzbrandstäbchens, die fehlende Pathogenität des letzteren, die durch ihn veranlasste Trübung der Bouillon unter Häutchenbildung und sein bandförmiges Wachsthum in Nährgelatine unter energischer Verflüssigung derselben.

Der in Rede stehende Bacillus scheint identisch zu sein mit dem von Burri und später von Baa beschriebenen B. pseudanthracis. Edelmann.

Aetiologie. Jäger (23) beobachtete eine Milzbrandenzootie, welche, wie die bakteriologische Untersuchung feststellte, durch den verfütterten Hafer verursacht worden war, von dem nachgewiesen wurde, dass er Milzbrandsporen enthielt. J. will den Hafer in dem Kartoffeltrockenapparat von Venuleth und Ellenberger in Darmstadt sterilisiren. Den Milzbrand selbst behandelt Jäger mit der Sobernheim'schen Methode durch intravenöses Einspritzen von Schafserum und zwar mit gutem Erfolge. Ellenberger.

Jäger (24) hat eine kleine Quantität des Milzbrandhafers (s. vorstehendes Referat) mit Ellenberger-Venuleth'schen Kartoffeltrockenapparat, in welchem der Hafer einer Temperatur von 250° ausgesetzt wird, sterilisiren lassen. Derselbe war danach frei von virulenten Milzbrandkeimen, also unschädlich und hatte dabei an

Nährwerth nichts verloren. Es ist mithin möglich, die vorhandene grosse Menge schädlichen Hafers zu sterilisiren. Ellenberger.

Uebertragung. Calamida (6) hat die Unempfänglichkeit von Hunden gegen Milzbrand nach dem Vorgang von Cadeac durch intravenöse Sublimatininjection beseitigt. Von 3 Hunden, denen 1/2 Stunde vor der Infection 0,5 mg Sublimat pro Kilogramm Körpergewicht intravenös injicirt wurden, starben 2 an Milzbrand, während der dritte zwar krank wurde, aber genas.

Auf Grund der Borini'schen Beobachtung, dass Digitalin bei Pneumokokkeninfection sehr vortheilhaft wirkt, versuchte C. die Wirkung des Sublimats durch Digitalininjectionen zu paralysiren, indem er 1 mg Digitalin (Merck) pro kg Körpergewicht subcutan anwendete. Er spritzte zunächst Sublimat, dann 1/2 Stunde später Milzbrandbacillen und nach 1/2 Stunde Digitalin ein. Alle so behandelten Hunde blieben gesund, während ein Hund, der das Digitalin vor der Milzbrandinjection erhielt, am Milzbrand starb.

C. folgert mit Recht, dass Hunde empfänglich gegen Milzbrand werden, wenn ihnen 1/2 Stunde vor der Infection Sublimat beigebracht wird, dass diese Wirkung des Sublimats paralysirt wird, wenn 1/2 Stunde nach der Infection Digitalin gegeben wird. Diese Wirkung des Digitalins wird mindestens zweifelhaft, wenn dasselbe vor der Injection gegeben wird.

Bei Hühnern gelang es C. nicht durch intravenöse Injectionen von Sublimat (0,001—0,0025 g) die Immunität gegen Milzbrand zu beseitigen, so dass die Versuchshühner nicht an Milzbrand nach der Infection starben, gleichgültig, ob ihnen vorher Sublimat intravenös beigebracht war oder nicht. Frick.

Kuhn (28) fand bei dem 35 Wochen alten Fötus einer wegen Milzbrand nothgeschlachteten Kuh in dem Blute der Jugularvenen Milzbrandbacillen in grosser Menge. G. Müller.

Diagnose. Galtier (13) betont, dass die allgemein brauchbare mikroskopische Nachprüfung der Milzbranddiagnose gelegentlich im Stiche lässt, so bei lebenden Thieren, manchmal auch bei der Section oder Fleischbeschau; hier ist es besonders die rasche Fäulniss, welche die Milzbrandbacillen rasch zerstört; in solchen Fällen ist die diagnostische Impfung resp. die Cultur angezeigt. Noyer.

Carl (8) verbreitet sich in einem längeren, zum Auszug nicht geeigneten Artikel über die Milzbranddiagnose, dem folgender Gedankengang zu Grunde liegt:

„Die sogen. Cadaverbacillen sind wenn nicht ausschliesslich so doch sicher in überwiegender Menge anaërober Natur. Ein aseptisch entnommener Ausstrich auf schiefem Agar wird daher die zu gleicher Zeit im Material befindlichen Milzbrandbacillen, falls sie noch nicht zu Grunde gegangen sind, allein auskeimen lassen. Es wird dann möglich sein, durch makroskopische und mikroskopische Untersuchungen der entstehenden Colonien die Diagnose zu sichern. Eine Entwicklung von anderen Colonien, falls dieselben nicht überwuchert würden, wäre an sich nicht hinderlich. Nur müsste festgestellt werden, ob die letzteren hinsichtlich ihrer Wuchsform und der dieselbe bildenden Individuen nicht Anlass zur Verwechselung mit Anthrax geben könnten. Als förderlich für dieses Verfahren würde in Betracht kommen, dass der Milzbrandbacillus bei einigermassen dem Optimum sich nähernder Temperatur, ein sehr schnelles Wachsthum besitzt, so dass die Aussicht besteht, dass die etwa vorhandenen anderen Anaëroben überflügelt werden. Endlich war noch zu berücksichtigen, dass die ganze Methode so einfach wie möglich gestaltet werden musste, um dieselbe auch dem Practiker zugänglich zu machen". — Auf Grund seiner Untersuchungen glaubt er den (übrigens wohl jedem geübten Bacteriologen bekannten: d. Ref.) Nachweis geliefert zu haben, „dass ein aus einer peripheren Körpervene (Ohrvene) aseptisch entnommener, auf ein Röhrchen mit schiefem 2 proc. Glycerinagar übertragener Blutausstrich, bei einer Temperatur von durchschnittlich 30° C., aufbewahrt innerhalb 14 bis 22 Stunden die vorhandenen Milzbrandbacillen zur sichtbaren Culturentwicklung kommen lässt und zwar entweder in Reincultur oder unter gleichzeitigem Aufgehen von so wenig andersartigen Keimen, dass die Beobachtung und Differenzirung des gesuchten Krankheitserregers nicht gestört wird. Das trifft auch zu für Cadaver, welche mehrere Tage Temperaturen von 26 bis 32° ausgesetzt waren. Aus diesen Gründen dürfte das etwas umständliche, die Trennung der Bakterien bezweckende Plattenverfahren zu umgehen sein, aseptische Blutentnahme aus dem Cadaver selbstverständlich vorausgesetzt." — Im Anschluss giebt Verf. noch practische Winke über die Ausführung derartiger Culturen bezw. die Gewinnung der zur Züchtung erforderlichen Wärmequellen.

Zum Schlusse endlich bemerkt Verf. bez. der Versendung der Proben zur bacteriologischen Nachprüfung, dass es besser sei, die aseptisch entnommenen Blutproben statt auf einen Objectträger lieber auf die schräg erstarrte Oberfläche von 2—3 Agarröhrchen aufzustreichen und diese einzusenden. Da dies aber doch mit Schwierigkeiten verbunden sein könnte, so sei es das wichtigste, die Milzbrandbacillen gewissermaassen in situ zu versenden, was man dadurch bewirke, dass man das Ohr am Grunde mit einer elastischen Ligatur oder wenigstens mit einem Bindfaden straff abschnüre, dann kopfwärts abschneide und dem betr. Institut in Pergamentpapier verpackt zusende. Immer seien die Proben möglichst bald nach dem Tode, vor dem Eindringen der Cadaverbacillen in das Blut, zu entnehmen. Johne.

In Fortsetzung der von Bongert begonnenen Untersuchungen über die Dauer der bakteriologischen Nachweisbarkeit von Milzbrandkeimen beabsichtigte Kaesewurm (26) weitere Klärung über einige Fragen zu gewinnen.

Aus den Ergebnissen von Kaesewurm's interessanten Untersuchungen sind folgende Schlussfolgerungen zu ziehen:

Die bacterioskopische Untersuchung der nach den üblichen Methoden gefärbten Ausstrichpräparate hatte in 4 von 9 Fällen schon 24 Stunden nach dem Tode der Thiere ein negatives Ergebniss.

Das Plattenculturverfahren versagte in keinem Falle, selbst nicht nach Einwirkung einer 48stündigen Cadaverfäulniss auf das Prüfungsmaterial. Für die überwiegende Zahl der Fälle war auch ein schädigender Einfluss des Eintrocknungsprocesses zum Zweck der Conservirung des Materials auf die Milzbrandkeime nicht wahrnehmbar. Im Gegentheil ist im Hinblick darauf, dass, falls der Fäulnissprocess nicht unterbrochen wird, die Keime sehr bald ausnahmslos völlig vernichtet und dem Nachweise entzogen werden, die Conservirung des Materials durch Eintrocknung auf geeigneten Substraten als ein sehr zweckmässiges Verfahren für die Ermöglichung der bakteriologischen Nachprüfung der Milzbranddiagnose zu bezeichnen.

Von den gewählten drei Substraten, Glas, Wollfäden, Papier, scheinen sich alle drei gleich gut für den bestimmten Zweck zu eignen. Es ist aber darauf zu achten, dass bei Anwendung von Wollfäden die einzelnen Stücke derart einzeln isolirt zum Trocknen an der Luft deponirt werden, dass der Eintrocknungsprocess

sich schnell und ungehindert völlig vollziehen kann, da bei dem späteren Zusammenpacken mehrerer Stückchen in dem nicht völlig lufttrocken gewordenen Material die Fäulniss ihre schädigende Einwirkung weiter uneingeschränkt entfalten würde.

Hinsichtlich der Frage, in welchem der drei Medien, Nasenausfluss, Blut der Jugularis und Milzsaft, die Tenacität der Milzbrandkeime am längsten erhalten bleibt, und welches derselben sich daher am besten für die Gewinnung zum Zwecke der bakteriologischen Nachprüfung der Milzbranddiagnose eignet, ist in Uebereinstimmung mit den Angaben von Kitt, Bongert u. A. zu bemerken, dass es sich empfiehlt, bei vorgeschrittener Fäulniss am meisten die Gewinnung milzbrandverdächtigen Materials aus Blut solcher venöser Gefässe, welche möglichst distal gelegen sind, anzustreben.

Endlich ist aus Kaesewurm's Versuchen zu schliessen, dass, falls die Gewinnung milzbrandverdächtigen Materials durch Eintrocknung auf geeigneten Substraten (Glas, Wolle, Papier) selbst unter Verhältnissen, welche für die Integrität der darin enthaltenen Keime möglichst ungünstig liegen, innerhalb 48 Stunden nach dem Tode des Thieres erfolgt, die bakteriologische Nachprüfung derartigen Materials der Regel nach noch längere Zeit hindurch erfolgreich auszuführen ist.

Edelmann.

Ostertag (38) vertritt in seinem Vortrage den durchaus richtigen Standpunkt, dass im Grunde genommen eine Nachprüfung der Milzbranddiagnosen der beamteten Thierärzte auch dann nicht erforderlich sei, wenn eine Entschädigung aus Staatsmitteln gewährt wird. Ostertag's Ausführungen gipfeln in folgender einstimmig angenommenen Resolution, die gleichzeitig die alleinige Competenz der Thierärzte auf diesem Gebiete gegenüber gewissen Strömungen energisch zum Ausdruck bringt:

„Bei der gesetzlichen Entschädigung der Milzbrandverluste empfiehlt es sich, für alle diejenigen Thiere Entschädigung zu leisten, bei welchen durch die amtliche, seuchenpolizeiliche Untersuchung Milzbrand oder Milzbrandverdacht festgestellt ist.

Zur Sicherung der Diagnose in den Verdachtsfällen kann eine Nachprüfung in Frage kommen. Diese darf aber nicht lediglich bakteriologischer Art sein, sondern muss sich zur Vermeidung irriger Feststellungen gleichzeitig auf den klinischen und den Obductionsbefund bei den milzbrandverdächtigen Thieren erstrecken. Die Nachprüfung hat daher durch einen mit den klinischen Merkmalen, dem Obductionsbefund und der Bakteriologie des Milzbrands wohl vertrauten Sachverständigen (Thierarzt) zu geschehen."

Edelmann.

Behandlung und Tilgung. Nietzold (37) betrachtet auf Grund neuer Erfahrungen Kreolin als Specificum gegen Milzbrand. „Sobald bei einem Thiere des gefährdeten Bestandes erhebliches Fieber, dessen Ursache nur auf das Eindringen von Milzbrandbacillen in das Blut zu erklären war, ermittelt wurde, sind vor jeder Mahlzeit 20 g Kreolin in Warmbier oder Leinschleim verabreicht worden, und die meisten Thiere wurden nach der rechtzeitigen Anwendung von Kreolin wieder gesund." In einem Falle, wo das Kreolin verspätet angewendet worden war, zeigten sich bei der Obduction die Milzbrandbacillen eigenthümlich zerfallen und nahmen die Farben schlecht an.

G. Müller.

Göhre (16) behandelte zwei an Milzbrand erkrankte Kühe mit Erfolg mit intravenösen Injectionen von Argentum colloidale Credé (1,5 und 1 g). Bei einer dieser beiden Kühe waren im Blute der Jugularvene Milzbrandbacillen nachgewiesen worden.

G. Müller.

Gonser (17) unterzieht gelegentlich eines durch Cauterisirung geheilten Falles von Milzbrandkarbunkel beim Menschen den Werth der bei dieser Erkrankung üblichen Behandlungsmethoden einer kritischen Betrachtung. Bei der Therapie des Milzbrandkarbunkels kommen heute noch 4 Methoden in Betracht:

1. die rein exspectative,
2. die Behandlung mit parenchymatösen Injectionen,
3. die instrumentelle Entfernung des primären Herdes,
4. die Serumtherapie.

Bei dem ersten Verfahren wird der erkrankte Körpertheil vollständig ruhig gestellt und der Organismus durch Allgemeinbehandlung gestärkt. Die zweite Methode, bei der zumeist Carbolsäure injicirt wird, ist heute noch die gebräuchlichste; sie kann durch Combination mit Kataplasmen noch in ihrer Wirkung erhöht werden.

Insofern bei der dritten Methode die Entfernung des Karbunkels mit Messer oder Scheere vorgenommen wird, ist sie nach Ansicht des Verfassers entschieden zu verwerfen, weil dabei eine Infection der frischen Wunde mit Milzbrandkeimen kaum zu vermeiden ist. Anders verhält es sich dagegen, wenn das inficirte Gewebe mit dem Glüheisen zerstört wird. Es kommen hier als günstige Momente in Betracht, dass die äussere Milzbrandinfection des Menschen in Folge einer energischen Gewebsreaction im Gegensatz zu der bei unseren Hausthieren in vielen Fällen local bleibt, und dass die Bacillen, namentlich in den äusseren Partien des Coriums und im Papillarkörper, also oberflächlich liegen und dem Glüheisen daher sehr zugänglich sind. Durch die Glühhitze werden die Bacillen zerstört, ausserdem tritt so gut wie keine Blutung ein, sodass die Gefahr einer Infection der Wunde mit Milzbrandbacillen vermieden wird.

Der angeführte Fall betraf einen 30jährigen Mann, der sich vermuthlich 10 Tage zuvor an einem verendeten Pferde inficirt hatte; Temp. 40,1, Puls 104. Das untere Drittel des rechten Oberarmes und der Unterarm bis zum Handgelenk waren diffus geschwollen und geröthet; an der Streckseite und Beugeseite des Vorderarmes sassen mehr als 7 Karbunkel, ebenso 1 am Oberarm; die Axillardrüsen waren druckempfindlich. Nachdem durch Färbung und Cultur Milzbrand festgestellt war, wurden die Karbunkel mit dem Paquelin bis in's scheinbar gesunde Gewebe tüchtig verschorft, darüber kamen Hautpuder und Bleiwasserumschläge. Gegen die Lymphangitis wurde Ungt. cinereum verordnet. Ein am andern Tage aufgetretenes Bläschen wurde gleichfalls verschorft. Gleich nach dem erstmaligen Brennen trat Temperaturabfall ein. Nach 4 Wochen wurde der Mann als geheilt entlassen.

In seinem Serum konnten an Mäusen keinerlei Schutzstoffe gegen Milzbrand nachgewiesen werden. Ueber den Werth der Serumbehandlung des Milzbrandes beim Menschen äussert sich Verfasser sehr skeptisch.

Schütz.

Ferretti (9) schlägt als Mittel, um den Milzbrand in der weiteren Umgebung Roms, wo er ausgedehnt herrscht, zu bekämpfen vor. 1. Anzeigepflicht, 2. umfangreiche Desinfection, 3. Belehrung der Bevölkerung über hygienisch-administrative Kenntnisse der ansteckenden Krankheiten, 4. Vernichtung der Cadaver

mit Schwefelsäure, 5. Impfzwang, 6. Entschädigung für Impfverluste. Frick.

Wrublewsky (53) kritisirt das im Kasanschen Gouvernement zur Anwendung gelangende Milzbrandtilgungsverfahren, und kommt zu dem Schluss, dass der bisherige geringe Erfolg zurückzuführen ist:

1. auf die geringe Verbreitung der Schutzimpfung. Bei einer Kopfzahl von 2 Millionen wurden geimpft 1901 nur 9964 und 1902 nur 16 750 Stück Vieh;

2. auf die Anwendung von Bacillenvaccins, anstatt deren Sporenvaccins benutzt werden müssten;

3. auf das Fehlen einer einheitlichen und zielbewussten Organisation bei der Milzbrandtilgung im Gouvernement. C. Happich.

Schutzimpfung. Carini (7) beschreibt die an dem Berner bakteriologischen und Impfinstitut (Director Prof. Tavel) übliche Gewinnungsmethode und Verwendungsweise des Milzbrandserums.

Zur Serumgewinnung werden Esel benutzt, denen anfänglich kleine Quantitäten abgeschwächter Bacillen (Vaccins Pasteur) subcutan injicirt werden, später virulente Culturen in steigenden Mengen intravenös. Das von den vorbehandelten Eseln gelieferte Serum wirkte viel rascher immunisirend als das Pasteur'sche und mindestens ebenso intensiv als das von Anderen (Sclavo, Sobernheim, Deutsch) hergestellte. 20 ccm reichen im Minimum aus, um Rinder prophylaktisch zu immunisiren. Eine folgende active Immunisirung mit Pasteur's Vaccin erhöht die Sicherheit gegen die natürliche Infection. Serumquantitäten von 150—200 ccm (refracta dosi injicirt) können als therapeutische Dosen betrachtet werden. Tereg.

Schütz hebt in der Discussion zu dem Vortrage Sobernheim's (48) über das Milzbrandserum und seine practische Anwendung hervor, dass die bei diesem Verfahren zur Verimpfung gelangenden lebenden Milzbrandculturen leicht verstreut werden, und dass dadurch, zumal wenn sich aus den Bacillen Dauersporen bildeten, der Milzbrand im Lande verschleppt werden könne. Dass eine solche Gefahr thatsächlich besteht, bewiesen die Erfahrungen bei der Rothlaufimpfung der Schweine. Auch hier kämen lebende Culturen zur Anwendung und es sei jetzt durch die statistischen Nachrichten einiger Kreis- und Departementsthierärzte erwiesen, was er schon von allem Anfange an gefürchtet habe, dass nämlich durch diese Impfungen eine Verbreitung des Rothlaufes stattgefunden habe.

Dem gegenüber betont Kolle, dass die Milzbrandimpfungen doch nur in verseuchten Gegenden vorgenommen würden, und dass es dort wohl kaum etwas zu bedeuten habe, wenn durch die Impfung zu den im Boden schon vorhandenen noch einige Milzbrandsporen, zumal in abgeschwächter Form, hinzukämen. Ausserdem könne man die Impfungen auf einem ganz beschränkten Raum vornehmen, der hinterher desinficirt würde. Gegen die Befürchtung von Schütz sprächen auch die mit dem Sobernheim'schen Verfahren erzielten guten Erfahrungen in der Praxis.

Aehnlich äussert sich Sobernheim selbst. Es kämen doch nur abgeschwächte Culturen zur Verwendung, die etwa in ihrem Virulenzgrade dem deuxième vaccin Pasteur's entsprächen. Ebensowenig aber, wie man diesem Verfahren vorwerfen könne, dass seine nun schon 20 jährige Anwendung zur Verbreitung des Milzbrandes beigetragen habe, ebensowenig liesse sich das von seinem Verfahren behaupten. Es wären nun schon 70000 Impfungen vorgenommen worden, und es läge keine Beobachtung vor, dass dadurch eine weitere Verstreuung des Milzbrandmaterials stattgefunden habe. Schütz.

Heine (19) berichtet zur Frage der Milzbrandschutzimpfung über ziemlich erhebliche Misserfolge, welche er mit dem Sobernheim'schen Impfverfahren gehabt habe (s. Original) und kommt auf Grund der mit dem betr. Impfstoff von Ostertag vorgenommenen Controlversuche zu dem Schluss, dass das verwendete Milzbrandserum gegen die zur Impfung verwendeten Milzbrandculturen keinen genügenden Schutz gewährt hat. Johne.

Sobernheim (49) wendet sich in einem Artikel: zur Frage der Milzbrandschutzimpfung gegen die Mittheilungen von Heine (No. 24 d. B. T. W.). Die von diesem geschilderten Misserfolge seien ganz ungewöhnliche, mit den bisherigen Erfahrungen im Widerspruch stehende. Man werde anerkennen müssen, dass, wenn eine Methode, bei welcher mehr als 100000 Thiere unter den mannigfachsten Verhältnissen und in den verschiedensten Ländern geimpft wurden, ohne jeden Schaden angewendet worden sei, sie hinsichtlich ihrer Ungefährlichkeit die Feuerprobe bestanden habe, und dass die von Heine berichteten Misserfolge nicht der Methode als solcher, sondern ganz besonderen Ausnahme- und Unglücksfällen zugeschrieben werden müssten. Nach seiner Ermittelung sei die Schuld einer zufällig zu hohen Virulenz der zur Impfung verwendeten Cultur zuzuschreiben. Nicht aber sei, wie die von ihm vorgenommenen Versuche gezeigt hätten, die Schuld der von Ostertag angenommenen Verwendung eines minderwerthigen Rinderserums zuzuschreiben. Ebenso widerspricht Verf. der Annahme von Heine, dass das von ihm hergestellte Milzbrandserum als Heilmittel versagt habe; dem widersprechen die von Heine berichteten Thatsachen. Johne.

Laut dem ungarischen Veterinarbericht (54) wurden in Nagyszombat 125 Rinder nach der Sobernheim'schen Methode gegen Milzbrand geimpft. 5 Tage nach der II. Impfung fiel ein Stück, nach weiteren 8 Tagen wieder ein Stück; später erkrankten noch 4 Rinder, die jedoch schliesslich genasen.

Mit nach der Cienkowsky'schen Methode (?) im Budapester Jenner-Pasteur-Institute hergestellten Impfstoffe wurden in Szöllös 775 Schafe geimpft; am 35. Tage nach der II. Impfung fielen 2 und kurz darauf noch 15 Schafe an Milzbrand; nun wurde der Bestand mit Pasteur'schen Impfstoffen geimpft, worauf bis zur II. Impfung noch 14 Stück, später aber noch 2 Stück verendeten. Hutyra.

Koppányi (27) fand, dass die in Ungarn im Verkehr befindlichen, aus drei Laboratorien herstammenden Milzbrandimpfstoffe nicht selten mit fremden Bacterien verunreinigt und in ihrer Wirkung ungleichmässig sind; in einem Falle wurde ausschliesslich der Bac. pseudoanthracis vorgefunden. Auf Grund dieser

Befunde wird die Wiedereinführung der früher geübten amtlichen Controle der Impfstoffe befürwortet.

Hutyra.

Witschegschanin (52) kommt bei seinen Betrachtungen über die langsame Verbreitung der Milzbrandimpfungen bei dem bäuerlichen Vieh zu dem Schluss, dass die Ursache hiervon in dem geringen Bildungsgrade der bäuerlichen Bevölkerung zu suchen ist, dort muss, meint Autor, zu allererst Wandel geschaffen werden. C. Happich.

Wirtz (51) berichtet, dass Impfungen gegen Milzbrand, grösstentheils Nothimpfungen, stattfanden bei 1280 Rindern von 133 Eigenthümern, weiter bei 30 Schafen und 50 Pferden. 5 Rinder, 2 Schafe und 2 Pferde starben. M. G. de Bruin.

Ferretti (10) impfte 4000 Schafe und 500 Ziegen gegen Milzbrand mit Pasteur'schen I. und II. Vaccin durch subcutane Injection an der inneren Schenkelfläche. Er berechnet den Verlust auf 0,25 pCt. dank der antiseptischen Ausführung der Impfung. Frick.

Gilruth (14) immunisirte Kaninchen, Schafe und 1 Schwein gegen Milzbrand.

Er beobachtete, dass bei einem Meerschweinchen, bei welchem eine Reaction (Schwellung) an der Impfstelle des Milzbrandgiftes eingetreten war, der Tod später erfolgte als gewöhnlich. Bei den Thieren tritt an der Impfstelle sonst keine Reaction ein, der Tod folgt schnell, plötzlich. Beim Menschen, bei dem eine solche Reaction immer beobachtet wird, geht die Allgemeininfection sehr langsam vor sich, so dass sie oft angewendet werden kann. Diese Reaction bezeichnet er als Kampf der Blutzellen mit dem Anthrax-Bacillus. Er mischt nun die zu verimpfenden Milzbrandbacillen mit Bacillen, welche für sich allein eine solche Reaction hervorrufen, aber für den Körper nicht pathogen sind. Durch Vermischen mit dem Bacillus coli communis und einem Streptococcus erreichte er, dass der Tod, der sonst nach Stunden eintrat, erst nach Tagen erfolgte. Durch Vermischen mit dem Bacillus enteritidis (Gärtner) konnte er den Tod ganz verhüten und er konnte die Thiere so immun machen, dass sie dann Einimpfung einer grossen Menge Anthrax-Bacillen allein ohne Schädigung vertrugen. Das verhältnissmässig seltene Auftreten von Milzbrandfällen in Milzbrandgegenden führt er auch darauf zurück, dass mit den Milzbrandbacillen solche andere Bacillen Eintritt in den Körper erlangen.

Schleg.

Casuistik. M. beim Pferde. Francke (11) beschreibt einen Fall von Milzbrand bei einem $1\frac{1}{2}$-jährigen Fohlen, das nach 2tägiger Krankheit verendete, 8 Tage nachdem auf demselben Gute eine Kuh in Folge von Milzbrand nothgeschlachtet und Milzbrandkeime dort stark verbreitet worden waren. Da sich bei der Section eine starke Carbunkelbildung am Halse vorfand, glaubt Verfasser, dass es sich um einen Fall von Impfmilzbrand und nicht um eine der gewöhnlichen, vom Darm ausgehenden Erkrankungen handelt.

H. Zietzschmann.

Bourgès (5) beobachtete den ziemlich seltenen Fall einer Milzbrandenzootie beim Pferd.

Es erkrankten plötzlich eine ganze Anzahl von Thieren, die während des Manövers in Feldschuppen untergebracht waren. Alle Erkrankten starben und es konnte als Ursache Milzbrand festgestellt werden. Die Uebertragung erfolgte durch das Trinkwasser. Die Incubationszeit schwankte stark. Die Infectionspforte stellte der Darmkanal dar. Trotzdem verschiedene Thiere an den Extremitäten Wunden zeigten, fand sich doch nur eine locale Affection. Die Enzootie dauerte 18 Tage. Es fielen von 510 Pferden 27. Individuelle Disposition liegt vor bei temperamentvollen Blutpferden. Thiere, die über die Norm gut genährt waren, wurden nicht von der Krankheit befallen. Nach Schilderung der Symptome des Sectionsbefundes geht der Autor zur Behandlung über, die er für aussichtslos hält. Er empfiehlt, erkrankte Thiere sofort zu tödten, sobald die Krankheit erkannt ist. Gegen die Enzootie werden folgende Maasnahmen angeordnet: Reinigung mit Desinfection der Stallungen, Uebersiedelung der Gesunden in benachbarte Gegenden, Vermeidung gemeinsamer Tränken. Ellenberger.

M. beim Rinde und Schafe. Mayo u. Barnes (33) beobachteten Milzbrand besonders bei Rindern, nur einmal beim Schafe. Die meisten Ausbrüche fanden im Mai, Juni, September und October statt, besonders bei 6—18 Monate alten, gut genährten Thieren. Die Verluste vor der Impfung betrugen 4—5 pCt., nach der Impfung nur noch 0,4 pCt. H. Zietzschmann.

Bastianini und Benigni (2) sahen bei einem Ochsen hinter der linken Schulter ein immer grösser werdendes Blutextravasat und gleichzeitig alle Erscheinungen des Milzbrandes. Bei den Skarificationen, welche in die Geschwulst gemacht wurden, entstand eine heftige, kaum zu stillende Blutung. Bei der Obduction erwies sich die während des Lebens gemachte Annahme einer Zerreisung der linken Achselarterie als richtig. Die Diagnose Milzbrand wurde durch die mikroskopische Untersuchung ebenfalls bestätigt. Frick.

Bigotteau (3) sah bei einem Schaf, welches vorn rechts stark lahmte, einen Milzbrandcarbunkel in Form einer heissen oedematösen Schwellung an der rechten Schulter. Nahrungsaufnahme fehlte vollständig. Der Tumor nahm rasch an Umfang zu und das Thier starb. Bei der Section zeigten sich alle vorderen Theile des Cadavers schwarz und blutig infiltrirt, während die hinteren Parthien kaum Veränderungen aufwiesen. Im Blute und der oedematösen Flüssigkeit der geschwellten Massen fanden sich Bakterien; im Herzblute waren sie nur vereinzelt. Die Infection erfolgte entweder durch die Haut oder noch wahrscheinlicher durch den Oesophagus. Otto Zietzschmann.

M. beim Schweine. Radkewitsch (41) theilt einen Fall mit, in dem in einer Herde von 40 Ferkeln 4 ganz plötzlich fielen. Die bakteriologische Untersuchung (Cultur- und Thierimpfung) ergab Milzbrand. Weder auf dem Gute noch in der Umgegend herrschte zu der Zeit Milzbrand; wodurch die Infection erfolgte, blieb unaufgeklärt. C. Happich.

Allgemeines. Mitrowitsch (34) berichtet über das endemische Auftreten des Milzbrandes in Gross-K., wobei der Umstand auffällt, dass der Fall ausser vollständiger Nichtbeachtung des Viehseuchengesetzes gar nicht amtlich verfolgt zu sein scheint.

Johne.

M. beim Menschen. Lintwarew (29) hatte Gelegenheit im Verlauf von 1893—1903 im Sewer'schen Kreise des Orlow'schen Gouvernements 253 Milzbranderkrankungen beim Menschen zu beobachten und macht auf Grund dieses Materials interessante Schlüsse über die Aetiologie des Milzbrandes beim Menschen.

In den 253 Fällen erfolgte die Ansteckung weitaus am häufigsten (242 Mal) durch Verarbeitung von Schafswolle zu Tuch, seltener (8 Mal) durch den Contact mit an Milzbrand gefallenen Thieren und noch seltener (3 Mal) bei Bearbeitung von Fellen in Gerbereien. Nicht ein einziges Mal war die Infection durch mit Milzbrand behaftete lebende Thiere erfolgt, woraus Autor schliesst, dass die Infection nur durch Sporen erfolgen kann. Der Jahreszeit nach fielen bei weitem die meisten Fälle auf den März.

Die Häufigkeit der Erkrankung beim Menschen stand in keinerlei Verhältniss zu der Intensität der Milzbrandepizootien, wohl aber zu den Lebensgewohnheiten der Bevölkerung und zu dem Ausfall der Ernte. Je besser die letztere, desto mehr konnten die Bauern für An-

kauf von Wolle anwenden und desto mehr Erkrankungen gab es an Milzbrand. C. Happich.

3. Rauschbrand.

*1) Carl, S., Zur Aetiologie des sogenannten Geburtsrauschbrandes. Inaug.-Dissert. — *2) Galtier, Immunisation des Schafes behufs Gewinnung von polyvalentem Serum gegen Rauschbrand und Milzbrand. Journal de méd. vétér. p. 705. — 3) Grassberger und Schattenfroh, Ueber das Rauschbrandgift und ein antitoxisches Serum mit einem Anhang „Die Rauschbrandschutzimpfung". Referat in der Berl. klin. Wochenschr. No. 16. S. 306. — *4) Guillebeau, Die Schutzimpfung gegen Rauschbrand nach der Methode von O. Thomas in Verdun. Schweiz. Archiv. Bd. 46. H. 2. S. 57–61. — 5) Higgins, Milzbrand und Rauschbrand. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. Decbr. p. 831. — 6) Inglis, Präventiv-Impfungen gegen Rauschbrand. The Vet. Journ. Vol. VIII. Decbr. p. 129. — *7) Regn, Der Bakteriengehalt des vom Rauschbrand befallenen Muskelgewebes und der Rauschbandstoffe. Archiv f. wiss. u. pract. Thierheilkunde. XXX. 261. (A. d. veterinär-patholog. Institute in Bern.) — *8) Schmitt, Zum Capitel „Rauschbrand". Berl. klin. Wochenschr. No. 19. S. 356. — *9) Derselbe, Ein Fall von intestinalem Rauschbrand. Ebendas. No. 29. S. 505. — 10) Strebel, jun., Ein Rauschbrandfall bei einem 3 Tage alten Kalbe nach Impfung des Mutterthieres. (Kalb bei der Geburt anscheinend gesund, am 3. Tage post part. an Rauschbrand verendet.) Schweiz. Arch. Bd. 46, No. 2. S. 86. — *11) Derselbe, Die Ursachen der Unfälle der Rauschbrandschutzimpfung. Thierärztl. Centralbl. No. 8. S. 113.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 17.

Bakteriologie. Regn (7) hat Untersuchungen über den Gehalt des Fleisches der vom Rauschbrand befallenen Thiere und der Rauschbrandimpfstoffe von Bakterien angestellt.

Zur qualitativen und quantitativen Bestimmung der Bakterienkeime in Rauschbrandmusculatur und Rauschbrandimpfstoffen stellte er mit dem zur Untersuchung kommenden Materiale einen künstlichen Verdauungsversuch behufs Auflösung und Peptonisirung der Muskelalbumine an. Hierdurch wurde gleichzeitig auch die grosse Zahl der Nebenkeime mit abgetödtet. Um aber die Rauschbrandbacillen sicher in Reincultur zu erhalten, wurde das Verdauungsgemisch nach Neutralisirung mit concentrirter Natriumbicarbonatlösung während 15 Minuten auf 60–80° C. erwärmt. Zur Züchtung und Zählung aerober Keime kam das bekannte Plattenverfahren in Anwendung, während zur Cultivirung des Rauschbrandbacillus die Barri'sche Methode diente.

Regn's Untersuchungen erstreckten sich auf 24 Proben meist verschiedenaltrigen Materials, welches von spontanen Rauschbrandfällen beim Rind und von experimentellen Rauschbrandfällen beim Rind und Schaf entstammte. Hierzu kamen noch nach der Methode von Arloing, Cornevin und O. Thomas zubereitete Impfstoffe sowie Impffäden von O. Thomas in Verdun.

Aus den Untersuchungen Regn's ergiebt sich, dass der Sporengehalt des Rauschbrandmaterials ausserordentlich verschieden ist. Bei spontanen Rauschbrandfällen sind die Sporen am zahlreichsten, das Maximum betrug 1 262 000 pro mg. Für den experimentellen Rauschbrand ergaben sich als Maximalzahlen beim Rind 133 000 und beim Schafe 2100 pro mg. Durch Abschwächung des Materials fand eine partielle Vernichtung der Sporen statt; denn die Impfstoffe aus Bern zeigten als Maximalgehalt 22, die von Bryon 262 und die Thomas'schen Impffäden 30 Keime pro mg. Von sonstigen Keimen fand R. im Rohmaterial Saprophyten (Proteus u. A.) öfter in unzählbarer Menge vor. Ellenberger.

Carl (1) hat sich die Aufgabe gestellt, die Ursache des sogenannten Geburtsrauschbrandes, der bekanntlich bisher von manchen Seiten mit dem echten Rauschbrand identificirt wurde, aufzuklären.

Zwar hat Carl schon 1895 in einer in No. 41 bis 43 der „Deutschen Thierärztl. Wochenschr." veröffentlichten Arbeit auf Grund schon damals von ihm angestellter Untersuchungen darauf hingewiesen, dass, wenn nicht überhaupt, so doch in sehr vielen Fällen, der Bacillus des malignen Oedems als die Ursache der in Rede stehenden rauschbrandähnlichen Erkrankung anzusehen sei. Der Verfasser hat es aber für angezeigt erachtet, diese Behauptung durch eingehendere Forschungen zu erhärten. Nach dem Ergebniss der Beobachtungen des Verfassers stellt der sogen. Geburtsrauschbrand eine im Anschluss an die Geburt vorkommende, in den meisten Fällen unter rauschbrandähnlichen Erscheinungen verlaufende Erkrankung der Musculatur und des Unterhautbindegewebes beim Rinde dar, die aber mit dem echten Rauschbrand nichts gemein hat. Sie wird vielmehr durch den Bacillus des malignen Oedems, dessen Sporen in die Geburtswege eindringen, hervorgerufen. Als begünstigende Momente für das Zustandekommen der Infection sind namentlich die verschiedenen Geburtsfälle (Retentio secundin., Prolapsus uteri, Schwergeburt u. s. w.) anzusehen. Ellenberger.

Diagnose. Schmitt (8) bespricht das Capitel „Rauschbrand" und macht auf die Schwierigkeit der Diagnose dieser Krankheit aufmerksam, da man selbst in klinisch und pathologisch zweifellos sicheren Fällen derselben nur Bacillen ohne die charakteristische Sporenbildung finde, ja selbst die sporentragenden Bacillen in ihren differentiellen Eigenschaften nicht zweifellos festgestellt seien. Ja selbst morphologisch gleiche Bacillen sollen insofern nicht identisch sein, als die einen typischen Rauschbrand, die anderen nur den sogen. Geburts-Rauschbrand, also nicht typischen Rauschbrand, erzeugen sollen. Dazu kommen noch die verschiedenen noch wenig bekannten Involutionsformen (s. Kolle-Wassermann bakt. Handbuch, Taf. XI, Fig. 246, 247 und 248), welche die Schwierigkeit der Diagnose des Rauschbrandes in der Praxis weiter erschweren. Man werde also, wolle man die Entschädigungsansprüche des Besitzers nicht schädigen, nicht dabei stehen bleiben dürfen, nur solche Fälle als Rauschbrand anzusehen, bei welchen neben den bekannten makroskopischen Veränderungen auch die sporentragenden Bacillen gefunden werden. Darin liege aber eine enorme Schwierigkeit, da durch Probeimpfungen auch nicht in jedem Falle zweifellose Resultate erreicht würden; auch könnten solche Impfungen nur in bakteriologischen Provinziallaboratorien vorgenommen werden. Ausschlaggebend bleibt nach Verf.'s Ansicht allein der makroskopische Befund in Verbindung mit der mikroskopischen Untersuchung in der Hand des erfahrenen Fachmannes. — Sollen die Kreisthierärzte ihre Thätigkeit erfolgreich ausüben, so müssen sie nach Lage der Sache fordern, dass ihnen ein anderes sicheres Merkmal für die Diagnose Rauschbrand officiell angegeben werde, oder es müssen ihm andere Wege

offen gelassen werden. Bei einer solchen bediene er sich in zweifelhaften Fällen der Meerschweinchenimpfung (Also doch Impfung! D. R.).

Verf. fordert dann mit allem Nachdruck die Aufhebung der neuerdings entgegen den Bestimmungen des Seuchengesetzes für alle Fälle vorgeschriebenen Nachprüfungen der Provinziallaboratorien, welche als Hohn auf die Aufwärtsbestrebungen der Kreisthierärzte und die von ihnen auf eigene Kosten beschafften Privatlaboratorien gelten müssten.

Weiter führt Verf. einen Fall von Uebertragung des Rauschbrandes von Thier zu Thier an und spricht sich schliesslich dahin aus, dass die Trennung des Geburtsrauschbrandes vom echten Rauschbrand z. Zt. noch nicht als vollständig berechtigt anzusehen sei.

Johne.

Schutzimpfung. Galtier (2) immunisirte zwei Schafe (1 Landschaf, 1 Berberschaf) gegen Rausch- und Milzbrand durch periodische Einspritzung von mit Lugol'scher Lösung versetzten Culturen. Nach 26 Impfungen in Intervallen von 2—3 Wochen waren die Impflinge im Allgemeinbefinden völlig unverändert; das Serum erwies sich als polyvalent, d. h. es schützte Kaninchen und Meerschweinchen sowohl gegen Milz- als gegen Rauschbrandinfection.

Noyer.

Strebel (11) sucht die Ursachen der in den letzten Jahren in Niederösterreich häufiger auftretenden Unfälle bei der Rauschbrandschutzimpfung und sagt hierüber: „1. Der Impfrauschbrand verdankt in der sehr grossen Mehrzahl der Fälle seine Entstehung der Einverleibung des Impfstoffes in die Schultergegend, einer zellgewebsreichen, der Entwicklung des spontanen, natürlichen Rauschbrandes besonders günstigen Körperstelle. — 2. Die Gefahr der künstlichen Veranlassung des Rauschbrandes in der Schulterregion wächst nach Verhältniss der erhöhten Virulenz des Impfstoffes. — 3. Schwacher Impfstoff kann wohl ohne erhebliche Gefahr in das subcutane Bindegewebe der Schultergegend eingebracht werden; allein die dem Thiere hierdurch verliehene Immunität ist in der Regel keine genügend feste. — 4. Die Einverleibung selbst starken Impfstoffes am unteren Theile des Schwanzes, einem bekanntlich gegen die Angriffe des spontanen Rauschbrandes gefeiten Körpertheile, ruft sehr selten die Krankheit hervor".

Johne.

Guillebeau (4) bezweifelt die Richtigkeit der Angaben, welche in der Reclameschrift für den Rauschbrandimpfstoff von O. Thomas (Vorstand des Gemeindelaboratoriums in Verdun) gemacht werden.

Das Impfmaterial, „Blacklegine" genannt, stellt einen mit Rauschbrandlymphe imprägnirten nachher getrockneten 3 cm langen aus ca. 7 Fäden bestehenden Strang von Baumwolle dar, welcher mit einer besonders construirten Nadel in das Unterhautgewebe des Schwanzes eingeführt wird, wo er unbeschränkt lange Zeit liegen bleibt. Eine einmalige Impfung soll zu lange dauerndem Schutz ausreichen (Bezugsquelle Labor. Pasteur, Stuttgart). G.'s Hauptbedenken beziehen sich einerseits auf den Mangel an günstigen Berichten, die nicht von der Vertriebsstelle ausgehen, andererseits auf die Verunreinigung der Fäden mit grossen Mengen aërober Keime und die geringe Zahl Rauschbrandsporen (30 an einer Strähne).

Tereg.

Casuistik. Schmitt (9) theilt einen Fall von intestinalem Rauschbrand bei einem 3/4 Jahre alten Stier mit, eine Diagnose, die durch eigene Versuche am Meerschweinchen und durch das Provinzial-Laboratorium bestätigt worden sei. Im Gegensatz zu anderen hält er die Controle der Diagnosen der beamteten Thierärzte durch eine höhere Instanz für vortheilhaft.

Johne.

4. Tollwuth.

*1) Abba e Bertarelli, Sul casi detto „Saccharomyces aureus iyssae". Giorn. della R. Accad. di Med. di Torino. 1903. No. 4—5. Centralbl. f. Bacter. 1. Abth. Ref. Bd. 35. No. 19—21. S. 644. — *2) Alezais et Bricka, Les altérations des muscles dans la rage. Compt. rend. de la Soc. de Biolog. T. 56. No. 14. p. 687. — 3) Aujeszky, Die Tollwuth vom wirthschaftlichen Standpunkte. Allategészség. Bd. VII. S. 109. (Ungarisch.) — *4) Derselbe, Ueber die Heilung der ausgebrochenen Tollwuth. Allatorvosi Lapok. S. 425. (Ungarisch.) — *5) Babes, Ueber die Behandlung von 300 von wüthenden Wölfen gebissenen Personen im Bukarester pathologisch-bacteriologischen Institute. Zeitschrift f. Hygiene u. Infectionskrankh. Bd. 47. S. 179. — *6) Baudini, Beitrag zur Kenntniss der Negri'schen Blutkörperchen. Archivio per le scienze mediche. Bd. 28. p. 207. 1 Tafel. — *7) Berger, Beobachtungen über die Wuthkrankheit der Hausthiere. Thierärztl. Centralbl. Bd. XXVII. No. 28. S. 433. — 8) Bermbach, Gutachten betreffend die Tollwuthverdächtigkeit des auf Anordnung des Amtsvorstehers zu B. getödteten Hundes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 424. — *9) Bertarelli, Ueber die Wege, auf denen das Wuthgift die Speicheldrüsen des Hundes erreicht. Archivio per le scienze mediche. Bd. 28. S. 180. — *10) Derselbe, Ueber Beziehungen zwischen Virulenzmodificationen des Wuthvirus und Veränderungen der Negrischen Körperchen. Centralbl. f. Bacter. 1. Abth. Orig. Bd. 36. No. 1. S. 42. — *11) Bertarelli u. Volpino, Nachforschungen und experimentelle Beobachtungen über die Wuthkrankheit. Ebendas. Bd. 35. No. 6. S. 729. — 12) Blanchard, Die Steuermarke, ein Prophylacticum gegen Tollwuth. Bull. de la soc. centr. T. 81. p. 553. — *13) Bosc, Etude et signification des lésions de la rage. Lésions du système nerveux, lésions des parenchymes. Compt. rend. de la Soc. de Biol. T. 54. No. 31. p. 1254. — *14) Courmons et Nicolas, Etude sur la virulence de l'humeur aqueuse des lapins morts de rage. Ibidem. Bd. 55. No. 36. p. 1595. — 15) Choumova-Simonovskaja et Sieber, Ueber den Einfluss der Bacterientoxine und des fixen Wuthgiftes auf die Oxydationsvorgänge im thierischen Organismus. Archiv. biolog. XI. Suppl. 68. (Russisch). — 16) Delannoy, Zur antirabischen Behandlung von Rindern, welche von einem wuthkranken Hund gebissen waren. Journ. de méd. vétér. No. 19. — 17) Delpérier, Die Hundswuth beim Menschen. Bull. vét. XIV. p. 430. — *18) Francke, Ein Fall von Tollwuth beim Pferd. Fortschr. d. Vet.-Hygiene. I. S. 280. — 19) Galtier, Zur Entdeckung der Wuthimpfungen durch intravenöse Injection. Journ. de méd. vétér. p. 274. (Verf. beansprucht gegenüber Pasteur die Priorität in der Frage der Schutzimpfungen gegen Wuth.) — *20) Derselbe, L'existence des toxines dans les centres nerveux. Ibidem. p. 330. — *21) Heller und Bertarelli, Beitrag zur Frage der Bildung toxischer Substanzen durch Lyssavirus. Centralbl. f. Bacter. 1. Abth. Orig. Bd. 36. No. 2. S. 216. — *22) Heydenreich, Wirkliche Wuthkrankheit oder angeimpfte modificirte Wuth? Berl. klin. Wochenschr. p. 1002. — *23) Högyes, Bericht des Budapester Pasteur-Instituts für das Jahr 1903. Orvosi Hetilap. p. 712. (Ungarisch.) — *24) Johne, Diagnostische Tollwuthimpfungen. Sächs. Veterinärbericht. S. 255. — *25) Kraïouchkine, Die Präventivimpfungen

gegen Tollwuth zu St. Petersburg. Archives biolog. X. 398. — *26) Krylow, Die Wuth-Schutzimpfungen an dem Pasteur'schen Institut des Semstwo von Samara im Jahre 1899. Ibidem. p. 241. — 27) Lisi, Tollwuth bei einer Hündin durch Impfung festgestellt. Il nuovo Ercolani. p. 86. — *28) Luzzani, Der Nachweis des specifischen Parasiten in einem Falle von Lyssa humana. Archivio per le scienze mediche. Bd. 28. p. 168. 1 Tafel. — *29) Derselbe, Ueber die Diagnose der Wuth. Ibidem. p. 521. — *30) Marie, A., Filtrats de substance cérébrale et vaccination antirabique. Compt. rend. de la Soc. de Biol. Bd. 55. No. 31. p. 1290. — 31) Mestre, 2 Fälle von Tollwuth bei Rindern. Revist. de med. vet. (port). 15. Juni. — *32) Mohler, Bericht über einen Fall von Tollwuth bei einer Frau. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. 1903. p. 54. — *33) Moore und Way, Eine Methode für sofortige Diagnosticirung der Tollwuth. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 7. p. 658. — *34) Negri, Die Ergebnisse der neuen Untersuchungen über die Aetiologie der Tollwuth. Lo sperimentale. Archivio di biologia norm. e patolog. p. 273. 1 Tafel. — *35) Nicolas, Resorption des Wuthgiftes auf der Lidbindehaut. Journ. de méd. vétér. p. 667. — *36) Derselbe, Splénectomie et polynucléose rabique chez le lapin. Compt. rend. de la Soc. de Biol. T. 55. No. 33. p. 1459. — *37) Nicolle, Die experimentelle Diagnose der Wuth mit inficirtem Gehirn-Rückenmarksmaterial. Ibidem. Novbr. — *38) Nitsch, Bemerkungen über die Pasteur'sche Methode der Schutzimpfungen gegen Tollwuth. Wien. klin. Wochenschr. No. 36. — 39) Palmer, Tollwuth. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. Juli. p. 328. — 40) Pfister, Lyssa und Trauma. Ein Beitrag zu der Frage der traumatischen Beeinflussung innerer Erkrankungen. Münch. med. Wochenschr. S. 1555. — 41) Pistor, Tollwuth. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. August. p. 399. — 42) Price, Der Werth der Antiseptica das Zerstören des Wuthgiftes betreffend. Ibidem. Decbr. p. 843. — *43) Remlinger, Der Durchgang des Wuthvirus durch Filter. Annales Pasteur. März. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 442. — 44) Derselbe, 2 Fälle von Heilung experimenteller Wuth beim Hunde. Ibidem. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 541. — 45) Derselbe, Wuthimpfung des Hammels mit Hülfe eines Virus-Serumgemisches. Compt. rend. de la soc. de biol. Oct. — *46) Derselbe, Wuthimpfung des Schafes mit Hülfe eines Virus-Serumgemisches. Ibidem. — 47) Derselbe, Das Pilocarpin in der Behandlung der Wuth und der Infectionskrankheiten. Ibidem. — 48) Derselbe, Der Speichel tollwüthiger Thiere, den man nach Pilocarpininjection erhält, ist nicht virulent. Ibidem. — *49) Derselbe, Isolement du virus rabique par filtration. Ibidem. T. 55. No. 33. p. 1433. — *50) Derselbe, Contribution à l'étude de la toxine rabique (faits expérimentaux). Ibidem. T. 36. No. 8. p. 346. — *51) Derselbe, Contribution à l'etude de la toxine rabique (faits cliniques). Ibidem. p. 348. — *52) Remlinger und Effendi, Impfung der Herbivoren gegen Tollwuth. Rec. de méd. vét. 81. p. 289. — 53) Dieselben, Zwei Fälle geheilter experimenteller Wuth. Annales de l'Inst. Pasteur. April. (2 Hunde.) — *54) Schüder, Die Tollwuth in Deutschland und ihre Bekämpfung. Insbesondere für Aerzte, Thierärzte und Verwaltungsbeamte. Hamburg und Leipzig. 1903. — *55) Semenoff, Ein seltener Fall von Hydrophobie. Aus dem russischen Org. „Feldscheer". Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 181. — *56) Stazzi, Die Negri'schen Körperchen und die Schnelldiagnose der Wuth. La Clin. vet. Theil II. p. 273. — *57) Stepanow, Entspricht der von den Pasteur'schen Stationen registrirte Procentsatz der Sterblichkeitsziffer der Wirklichkeit? Veterinär-Rundschau. No. 9, 10 u. 11. (Russisch.) — *58) Thorpe, Ein chinesisches Heilmittel gegen Tollwuth. The Lancet. p. 1341. — *59) Thurmann, Eigenthümliche Tollwutherkrankung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 566. — *60) Vansteenberghe, M. P., Procédé de conservation du virus rabique à l'état sec. Compt. rend. de la Soc. de Biol. T. 55. 1903. No. 37. p. 1646. — *61) Volpino, Ueber die Structur der Negri'schen Wuthkörperchen. Archivio per le scienze mediche. Bd. 28. p. 153. 1 Tafel. — *62) Zandy, Wegen des specifischen Mittels wider die Hundswuth. Deutsche med. Wochenschr. S. 214.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 18.

Schüder (54) liefert eine zusammenfassende Arbeit über die Verbreitung der Tollwuth und deren Bekämpfung in Deutschland. In den Jahren 1886—1901 sind jährlich im Durchschnitt 707 Thiere an Wuth gefallen oder getödtet und 1932 Thiere wegen Wuthverdacht vertilgt worden. Die Durchschnittszahl der an Tollwuth gestorbenen Menschen betrug jährlich 4,2.

Zur Bekämpfung der Wuthkrankheit zeigte sich der Maulkorbzwang und die Hundesteuer sehr wirksam. Statistische Daten beweisen es, dass bei Auftreten der Wuth durch Verfügung des Maulkorbzwanges die Krankheitsfälle sich sofort vermindern, nach Aufhebung des Zwanges aber schnell zunehmen. Die Hundesteuer erwies sich weniger wirksam. Sie erreicht ihren Zweck überhaupt nur dann, wenn sie allgemein eingeführt, genügend hoch und mit genauer Controle der Hunde verbunden ist.

Verf. wünscht die Anzeigepflicht auch auf die von einem wuthkranken Hunde gebissenen Hunde auszudehnen und hält die Begrenzung des Sperrbezirkes für zu gering, ebenso auch die Dauer der Hundesperre. Unter 395 sicher beobachteten Incubationsdauern der Wuth waren 21 Fälle = 5,3 pCt., in denen die Incubation 3—7 Monate dauerte. Für die getödteten Thiere, auch für die Hunde, soll Entschädigung gezahlt werden. Sehr wünschenswerth ist es, dass das Volk über die Wuthkrankheit belehrt wird. Ausserdem soll ein Hundehaltungsgesetz geschaffen werden, wonach jeder Hund anzumelden und zu besteuern wäre.

Die Leistungen des Berliner Instituts zur Wuthbehandlung waren ganz vorzüglich, da die Mortalität der Behandelten nur 0.42 pCt. betrug, wogegen die der Nichtbehandelten 6,9 pCt. war.

Zuletzt berichtet Verf. über die diagnostischen Impfungen. v. Rátz.

Aetiologie. Negri (34) bringt eine Zusammenfassung der neueren Untersuchungen über die von ihm entdeckten Wuthkörperchen. Sowohl seine eigenen weiteren Forschungen auf diesem Gebiete als auch die vieler anderer italienischer Autoren haben eine volle Bestätigung seiner im Vorjahre gemachten Mittheilungen (cf. Zeitschr. f. Hyg. und Inf.) ergeben. In fast allen Fällen von Wuth der verschiedensten Säugethiere und des Menschen, sowie auch bei Vögeln (Gans) wurden die Negri'schen Körperchen, besonders im Ammonshorne nachgewiesen. Dabei war zu beobachten, dass die Körper bei rasender Wuth sich vorwiegend im Gehirn, dagegen bei stiller Wuth vorwiegend in den Spinalganglien fanden.

Negri hatte schon selbst festgestellt, dass die

Wuthkörperchen von schwachen Alkalilösungen zerstört werden, dass sie aber gegen Mineralsäuren sehr widerstandsfähig sind. Dies wurde von Volpino bestätigt. Ausserdem fanden Bertarelli und Daddi, dass die Körperchen durch Austrocknung, Wärme, Fäulniss, Glycerin, Wasser und physiologische Kochsalzlösung nur unmerklich verändert werden. Daddi sah ausserdem an Stückchen vom Ammonshorn und Kleinhirn eines wuthkranken Hundes, die in Celloidinsäckchen Kaninchen in die Bauchhöhle verbracht wurden, am 4. Tage eine Vermehrung und ein Kleinerwerden der Körperchen.

Nachdem Verf. noch auf die Wichtigkeit seines Fundes für die Frühdiagnose der Wuth hingewiesen, weist er am Schlusse die Einwendungen Schüders gegen die Specifität der Wuthkörperchen zurück. Die von Schüder ermittelte Filtrirbarkeit des Wuthvirus durch feine Porzellanfilter beweise keineswegs, dass die grossen Wuthkörperchen nicht Wutherreger seien, sondern nur, dass in den Entwicklungscyklus des Wutherregers äusserst kleine Gebilde gehörten, die die Filter passirten und sich bis jetzt noch nicht nachweisen liessen. Schütz.

Stazzi (56) hat bei 8 Hunden, die wuthverdächtig oder offenbar wüthend gewesen waren, den Lieblingssitz der Negri'schen Körperchen, die Ammonshörner, untersucht. Gleichzeitig prüfte er die von Van Gehuchten und Nélis am Ganglion cervicale supremum bei der Wuth gefundenen Veränderungen und impfte Kaninchen und Meerschweinchen.

In drei Fällen, die nach dem Impfresultat Wuth waren, fanden sich die Negri'schen Körperchen zahlreich und auch deutliche Veränderungen am Ganglion cervic. supr. In zwei Fällen lag Wuth vor, die Negrischen Körperchen waren aber sehr spärlich, dagegen die Veränderungen am Ganglion deutlich ausgeprägt. In zwei weiteren Fällen von Wuth fehlten sowohl die Negri'schen Körperchen als auch die Veränderungen am Ganglion. In einem Falle fiel die Impfung negativ aus und ebenso die Suche nach Negri'schen Körperchen und Veränderungen am Ganglion.

In Fällen von nervöser Form der Staupe fand St. niemals weder Negri'sche Körperchen noch die bekannten Veränderungen am Ganglion. Frick.

Volpino (61) stellte Untersuchungen über die Structur der Negri'schen Körperchen an.

Die höchstens 5 μ dicken Schnitte von den in Sublimat, in Alkohol oder in der alkoholischen Sublimat-Essigsäurelösung Schaudinn's fixirten Ammonshörnern tollwuthkranker Hunde wurden mit Eisenhämatoxylin, nach der Ehrlich'schen Methylenblau-Eosin-Glycerin-Methode, oder auch nach Laveran gefärbt. An den nach Ehrlich gefärbten Körperchen unterscheidet man von aussen nach innen:

1. Eine zarte Membran,
2. eine gleichmässig rosa gefärbte, hyaline Grundsubstanz,
3. kleine in dieser Grundsubstanz gelegene Gebilde, die entweder entfärbt oder nur rosa gefärbt sind,
4. ebensolche grössere Gebilde,
5. in diesen Gebilden ad 3 u. 4 äusserst kleine Körperchen, die entweder punktförmig oder ringförmig mit hellem Centrum, oder endlich stäbchenförmig sind und das Gemeinsame haben, dass sie sich mit obigem Methylenblau-Eosin-Gemisch intensiv himmelblau und in anderen Präparaten mit Hämatoxylin intensiv blau färben. Die Stäbchenformen können in der Mitte eingeschnürt sein. Die kleinsten dieser Körperchen stehen an der Grenze der Sichtbarkeit, die grössten (Stäbchen) sind 1,5 μ lang und 0,4 μ breit.

Verf. lässt es dahingestellt sein, ob die verschiedenen Formen etwa Entwicklungsstadien darstellen, glaubt aber, dass man nur in ihnen den Wutherreger zu erblicken habe und nicht in dem ganzen, grossen Negrischen Körper, dessen „Grundsubstanz" er für ein hyalines Zelldegenerationsproduct hält. Schütz.

Baudini (6) stellte die von Volpino bei wuthkranken Hunden in den Negri'schen Körperchen beschriebenen basophilen Gebilde auch im Gehirn von wuthkranken Kaninchen, Menschen und einem Kalbe fest.

Im Ammonshorn des Kalbes fanden sich ausserordentlich viele Negri'sche Körper, bis zu 10 in einer Zelle, in allen Grössen. Die von Volpino beschriebenen Gebilde fanden sich constant in den Negri'schen Körperchen bei Mensch, Kaninchen und Kalb. Obwohl ein Kaninchen erst 41 Tage nach der Infection starb, liessen sich doch keine Entwicklungsformen an den Negri'schen und Volpino'schen Körperchen nachweisen. Die Volpino'schen Körperchen widerstanden unverändert 3 Tage lang der Fäulniss. Schütz.

Bertarelli (10) wünschte zu ermitteln, wie sich die Negri'schen Körperchen in Beziehung auf die Virulenz des wuthkranken Centralnervensystems verändern, wenn letzteres der Wärme, der Austrocknung, der Verwesung, der Glycerineinwirkung, dem Wasserdampfe und der Auswässerung in Wasser und physiologischer Lösung ausgesetzt ist.

Verf. hat zu den Prüfungen vor Allem Hunde verwendet. Er hat stets zuerst die histologische Untersuchung des Ammonshorns vorgenommen. Nur im Falle positiven Resultats wurde das Centralnervensystem des Thieres verwandt.

Aus den Untersuchungen lässt sich der Schluss ableiten, dass diese Körperchen sich vor dem Verschwinden der Virulenz nicht bedeutend verändern. Die hohe Resistenz und die Thatsache, dass sie auch bei energischer Behandlungsweise besser widerstehen, als das umliegende Gewebe, lässt daran denken, ob sie wirklich protozoische Parasiten sein können oder ob sie nicht etwa (den Fall ausgenommen, dass es sich um Degenerationen handelt) eine Production des Parasiten auf Kosten der Elemente darstellen.

Verf. fügt schliesslich noch hinzu, dass bei den 24 von ihm geprüften Thieren (Hunde und Kaninchen), die laut biologischer Untersuchung alle wuthkrank waren, der Fund der intercellulären Körperchen constant war. v. Rátz.

Bertarelli (9) stellte einige Versuche an Hunden an, um zu ermitteln, auf welchem Wege das Wuthgift in die Speicheldrüsen gelangt. Er wählte mittelgrosse Hunde und operirte an der Submaxillardrüse, weil diese isolirt und von einer soliden Kapsel umgeben ist.

In dem einen Theile der Versuche exstirpirte er am Drüsenhilus den Nerven (Chorda tympani), während die Drüse der anderen Seite intact blieb; im anderen Theil der Versuche wurde der Nerv intact gelassen und die Blutgefässe unterbunden. Gleich nach diesen Operationen wurden die Hunde dann subdural mit Wuthvirus inficirt.

Die sehr sorgfältig ausgeführten Versuche ergaben Folgendes:

1. Drei Hunden wurde die Chorda tympani der einen Seite excidirt, worauf sie subdural mit Passagevirus inficirt und nach Auftreten deutlicher Wutherscheinungen durch Herzschuss getödtet wurden. Mit

den operirten Submaxillardrüsen wurden in jedem Falle je 2 Kaninchen inficirt, ebenso auch mit den intacten Submaxillardrüsen. Von den 6 mit den intacten Drüsen inficirten Kaninchen starben 5 an Wuth, während eins am 7. Tage einer intercurrenten Krankheit erlag. Von den mit den operirten Drüsen geimpften 6 Kaninchen blieben 5 gesund, während eins am 12. Tage ohne die Erscheinungen der Wuth zu Grunde ging.

2. Bei 2 Hunden gelang es, die Gefässe der Submaxillaris einer Seite ohne Verletzung der Chorda zu unterbinden, was durch die anatomische und mikroskopische Untersuchung bestätigt wurde. Nach der Operation wurden die Hunde subdural mit Passagevirus inficirt. Der eine Hund starb unter geringen Wutherscheinungen, der andere wurde nach Auftreten der Symptome getödtet. Mit der operirten und der nicht operirten Submaxillaris wurden je 4 Kaninchen geimpft; ausserdem wurde durch Impfung mit dem Gehirn dieser Hunde bei 2 Kaninchen Wuth erzeugt.

Aus diesen Versuchen schliesst Verf., dass das Wuthvirus die Submaxillardrüsen und wohl auch alle übrigen Speicheldrüsen nur durch die Nervenbahnen erreicht. Die Lymphbahnen seien ebenso auszuschliessen wie die Blutbahn.

Aus mehreren vergeblichen Versuchen, Hunde durch Einbringung von Wuthvirus in die Submaxillaris zu inficiren, sowie daraus, dass mehrere Kaninchen, die mit einem Gemisch von Virus und wässerigem Submaxillardrüsenextract von Hunden geimpft wurden, gesund blieben, glaubt er mit Wahrscheinlichkeit schliessen zu können, dass der Speichel eine abschwächende Wirkung auf das Wuthvirus ausübe. Schütz.

Abba und Bertarelli (1) haben Untersuchungen an Hunden, Kaninchen und Meerschweinchen angestellt, um zu ermitteln, ob die von Levy aus den Nervencentren wuthkranker Thiere isolirten Mikroorganismen wirklich die specifischen Erreger der Tollwuth sind. Die Untersuchungen ergaben, dass man vom Gehirn und Rückenmark wuthkranker Thiere Mikrokokken isoliren kann, die bei Versuchsthieren subdural injicirt tödtlich verlaufende Meningitiserscheinungen erzeugen. Mit Staphylococcus aureus und mit den in der Luft vorkommenden Kokkenarten ist es zuweilen möglich, ähnliche Erscheinungen hervorzurufen. Diese Beobachtungen berechtigen zu der Annahme, dass die aus den Nervencentren gezüchteten Keime häufig dem umgebenden Raume entstammen. Ausserdem sei die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass gleichzeitig mit dem subdural injicirten Virus auch fremde Bakterien eingeführt werden. Die Symptome, die man bei jenen Thieren beobachten kann, welche mit den isolirten Mikroorganismen subdural geimpft werden, sowie der Verlauf der Krankheit stehen mit den Erscheinungen und mit dem typischen Verlauf der Wuthkrankheit in keinem Zusammenhang, in Folge dessen ist die Annahme, dass Saccharomyces aureus lyssae der Erreger der Tollwuth sei, nicht berechtigt. v. Rátz.

Vansteenberghe (60) zeigte, dass bei schnellem Trocknen in luftleerem Raum die Virulenz des Wuthvirus nicht geschädigt wird, wogegen die üblichen Methoden der Trocknung des Markes in Gegenwart der Luft anfangs eine Verminderung und schliesslich eine völlige Vernichtung des Virus verursachen. Wenn ein Brei von Wuthmark in dünner Schicht über Schwefelsäure im Dunkeln in längstens 24 Stunden getrocknet wird, so kann man damit Tollwuth in derselben Zeit erzeugen, wie mit frischem Materiale; das so getrocknete Mark schwächt sich auch in den Marktrocknungsflaschen nicht mehr ab. In versiegelten oder mit Watte verschlossenen Gläsern kann ein solches Pulver lange Zeit aufbewahrt werden. v. Rátz.

Marie (30) berichtet über seine experimentellen Versuche, die er mit dem Filtrate der Gehirntheile der an der Wuth verendeten Thiere machte. Die Chamberland'schen F-Kerzen lassen die Mikroben der Wuthkrankheit nicht durch, wenn aber die Flüssigkeit bei Kaninchen intravenös injicirt wird, verleiht sie diesen eine gewisse Immunität, denn das Thier widersteht einer intraoculären Impfung mit Virus fixe. v. Rátz.

Courmont und Nicolas (14) haben Humor aqueus von wuthkranken Kaninchen gesammelt und subdural an Versuchsthiere verimpft. Bei 5 Kaninchen fiel die Impfung positiv aus. 4 Versuchsthiere erkrankten nach einer wenig verzögerten Incubation, das 5. aber erst nach 74 Tagen. Die Weiterimpfungen hatten ebenfalls ein positives Resultat.

In 4 anderen Fällen waren die Impfungen ohne Erfolg. v. Rátz.

Bertarelli und Volpino (11) dachten, dass die Wuthviruscultivirung gelingen könnte, wenn sie in localisirten Segmenten des peripherischen Nervensystems und in bestimmten Theilen des Markes vorgenommen würde.

Zu diesem Zwecke haben die Verf. den Stamm des Ichiadicus freigelegt, an zwei Stellen unterbunden, inoculirt und liegen gelassen oder aber jenseits einer jeden Unterbindung durchgeschnitten. Wenn das Thier keine Symptome zeigte, so wurde aus dem Nervenstückchen eine Emulsion gemacht und diese weiter in den Hüftnerven eines Kaninchens geimpft. Einige Versuchsthiere starben trotz der Unterbindung und Herausnahme des Nervensegmentes an Wuth. Bei den übrigen Thieren gelang es, die Infection auf den ausgeschnittenen Theil beschränkt zu erhalten, doch verschwand das Virus nach und nach, anstatt sich zu vervielfachen.

Sie machten auch Versuche, das Wuthvirus zu filtriren, überzeugten sich aber dabei, dass bei Virus fixe der Erreger der Wuth oder wenigstens einige Formen desselben oder besondere infectionsfähige Stadien die gewöhnlichen Berkefeld'schen Kerzen passiren, die die gewöhnlichen Keime des Wassers aufhalten. Der Minimaldurchmesser dieser Formen steht sicherlich nicht über 0,5 μ.

Auch mit den Speicheldrüsen der experimentell wuthinficirten Hunde machten die Verff. einige Filtrationsproben. Die Filtrationen wurden auf den Chamberland F. (4 Atmosphären Druck) vorgenommen, waren aber negativ. Durch die einfachen und dreifachen Papierfilter passirt das Virus jedoch auch ohne Pression. Nach Inoculation des Wuthvirus in Drüsenparenchym erkrankten 3 Hunde nicht. v. Rátz.

Remlinger (49) hat bewiesen, dass das Wuthvirus die Berkefeld'schen Kerzen durchdringen kann und empfiehlt diese Methode zur Reinigung des unreinen Virus. Verf. hat 3 Versuchsreihen gemacht, in dem ersten Falle verwendete er zu den Impfungen das ganz verfaulte Gehirn eines Kaninchens; von neun Versuchsthieren erkrankten sieben. In dem zweiten Falle sind alle 8 Versuchsthiere erkrankt, welche mit dem Gehirn eines an Virus fixe verendeten Hundes geimpft wurden. Bei der 3. Versuchsreihe verimpfte

Verf. ebenfalls verfaulte Gehirntheile eines an Strassenwuth verendeten Hundes, wobei 8 Kaninchen von 9 an der Wuthkrankheit starben. Diese Methode ist hauptsächlich vom practischen Standpunkte sehr beachtenswerth, denn in der Zukunft wird die Diagnose auch in denjenigen Fällen experimentell festgestellt werden können, wenn die eingesandten Gehirntheile nicht mehr frisch sind. v. Rátz.

Heller und Bertarelli (21) machten Untersuchungen über die Entstehung toxischer Stoffe im Centralnervensystem von Thieren, die an Lyssa erkrankt sind.

In erster Linie war festzustellen, ob sich toxische Stoffe im Centralnervensystem nicht an bestimmte Stoffe gebunden, sondern frei im Gewebssaft gelöst, vorfinden. Um die Production dieser Stoffe künstlich zu vermehren, wurden Lyssagehirne in physiologischer Kochsalzlösung für 8 Tage in den Brutschrank gebracht. Aus dem Gehirn und Rückenmark stellten die Verff. Emulsionen her und filtrirten diese. Mit diesen Filtraten ist es aber niemals gelungen, die Lyssa hervorzurufen, dagegen waren in Folge der Infectionen Abmagerung, Marasmus und bisweilen Tod das Resultat. Nach wiederholten Injectionen zeigte sich geringere Empfindlichkeit, eine sichere Immunität gegen Lyssa war jedoch nicht zu erreichen. Die erhitzten Emulsionen wurden intraperitoneal verimpft und verursachten eine allmälige Kachexie, jedoch in keinem Fall eine Erkrankung an Lyssa. Das Filtrat des Alkohol- und Aetherextractes erzeugte keine Intoxicationserscheinungen. Mit dem nach Lustig's und Galeotti's Angaben gewonnen Nucleoproteid konnten Vergiftungserscheinungen nicht hervorgerufen werden: eine mehrfache Wiederholung der Injectionen hatte keine Immunisation zur Folge. Der mit der Buchner-Presse gewonnene Saft wurde filtrirt und intravenös injicirt, wodurch Intoxicationssymptome zu Stande kamen, diese traten aber nicht constant ein. Ausserdem haben die Verff. bewiesen, dass die normale Nervensubstanz für einen anderen Thierkörper toxische Eigenschaften besitzt, doch war die Aeusserung dieser Intoxicationen gering und sehr inconstant.

Gleichzeitig ist festgestellt worden, dass sich das Blutserum lyssakranker Thiere vor dem Serum normaler Thiere nachweisbar nicht in specifischer Weise unterscheidet. Dem Muskelsaft an Lyssa verendeter Kaninchen ist eine toxische Wirkung nicht abzusprechen, für Lyssa typische Symptome liessen sich aber durch die Injection nicht verursachen. v. Rátz.

Remlinger (50) hat über die von Babes entdeckten Wuthtoxine Untersuchungen gemacht und festgestellt, dass auch die Berkefeld-Filtrate des Virus toxische Wirkungen verursachen. Die Versuchsthiere, denen derartige Filtrate injicirt wurden, gingen theilweise an echter Wuthkrankheit zu Grunde, theilweise aber an Paralysen oder ohne besondere Symptome. Das Gehirn dieser Thiere erwies sich nicht infectiös, folglich kann nur eine Giftwirkung die Ursache des Todes sein. Beim Schaf ist ein solcher Gifttod auch bei intravenöser Impfung constatirt worden und nach intraperitonealer Einverleibung grosser Dosen (2 mal 40 ccm) auch beim Kaninchen. v. Rátz.

Galtier (20) referirt in einer kleinen Arbeit seine Versuche über die Giftigkeit der nervösen Organe bei Rabies, die ihm gezeigt haben, dass es ein specifisches Rabiesgift giebt, das sich aus 2 Componenten zusammensetzt: Aus einer krampferzeugenden und aus einer lähmungserzeugenden. Das Toxin tritt sofort nach der Injection in Wirksamkeit und schädigt die Gesundheit entweder nur vorübergehend oder es tödtet. Dabei sind natürlich eine Reihe von Nebenumständen wirksam, über die im Originale nachzulesen sein wird. Das Gift ist sehr widerstandsfähig und verliert selbst bei Erhitzungen auf 105° C. nichts von seiner Toxicität. Dexler.

Luzzani (28) untersuchte das Centralnervensystem eines an rasender Wuth verstorbenen 12jähr. Knaben auf das Vorhandensein der Negri'schen Körperchen.

Die Theile wurden in Zenker'scher bezw. Müller'scher Flüssigkeit fixirt. Er konnte die typischen Körperchen, besonders bei der Färbung nach Mann, in allen Theilen des Gehirns, ausser der Brücke, nachweisen: am zahlreichsten waren sie im Ammonshorn und im Kleinhirn; in geringer Zahl in der Gehirnrinde. Im verlängerten Mark, Rückenmark, in der Bissnarbe und in den Speicheldrüsen waren sie nicht anzutreffen. Negri hatte festgestellt, dass bei Hunden, die an rasender Wuth zu Grunde gingen, die endocellulären Formen der Parasiten im Gehirn besonders häufig waren, während bei stiller Wuth diese darin entweder fehlten, oder doch nur in geringer Menge und Grösse vorhanden waren, wogegen man sie in den Nervenzellen der Spinalganglien und des Rückenmarks antraf. In Uebereinstimmung mit diesen Angaben beim Hunde fanden sich auch bei dem an rasender Wuth gestorbenen Knaben die Negri'schen Körperchen im Gehirn. Schütz.

Remlinger (43) glaubt mit Bestimmtheit behaupten zu dürfen, dass der specifische Erreger der Wuth zu den unsichtbaren Mikroben gehört, wie der des gelben Fiebers, der Maul- und Klauenseuche und der Pocken. An die Protozoen Negri's glaubt er nicht. Otto Zietzschmann.

Bosc (13) behauptet, dass der Erreger der Tollwuth zu den Sporozoen gehört, wie auch die Erreger der Syphilis, Variola, Schafpocken und anderer Infectionskrankheiten. Bei allen diesen Krankheiten sollen gemeinsame histologische Läsionen vorkommen und zwar Proliferation der Epithel- und Bindegewebszellen, Vergrösserung der Nervenzellen mit Vacuolen und Granulationen, manchmal mit hyaliner Degeneration. Verf. konnte diese Veränderungen bei Schafpocken und bei Tollwuth feststellen und in Folge dessen glaubt er, dass nicht nur die Schafpocken, sondern auch die Wuthkrankheit durch Sporozoen erzeugt werden.

v. Rátz.

Pathologische Anatomie. Alezais und Bricka (2) haben die pathologischen Veränderungen der Muskeln bei der Wuthkrankheit untersucht. Besonders scheinen die Muskeln der vorderen Extremität alterirt zu sein, was mit den klinischen Erscheinungen vollkommen in Einklang steht. Im Anfangsstadium der Wuthkrankheit ist an den Muskeln Kernvermehrung, Schwellung der Fasern und Längsstreifung mit nachfolgender Spaltung zu beobachten. Ausserdem konnten Verff. feststellen, dass die Fasern theilweise verdickt und in Fibrillenbündel umgewandelt werden, die ohne scharfe Grenze nebeneinander liegen. In den vorgeschrittenen Stadien und besonders kurz vor dem Tode sind die Erscheinungen noch auffallender.

v. Rátz.

Mohler (32) untersuchte das Ganglion plexiforme einer Frau, die von einem tollen Hunde gebissen, 18 Tage danach erkrankt und am 21. Tage gestorben war und fand die von Nelis und van Gehuchten beschriebenen Veränderungen, ins-

besondere die starke Proliferation der Endothelialzellen der Kapseln im Ganglion, leukocytäre Infiltrationen und Atrophie der Ganglienzellen. In der Medulla oblongata fand er die von Babes beschriebenen perivasculären und periganglionären Zellenhäufungen, allerdings weniger ausgesprochen, als von B. beschrieben. Im Anschluss daran beschreibt Mohler die Resultate der Ueberimpfung von Theilen der Medulla auf Kaninchen und der subduralen, intracerebralen und intramuskulären Impfung. Die kürzeste Incubationszeit fand er bei den Versuchsthieren, die intracerebral geimpft waren (17 und 18 Tage), die längste bei den intramuskulär geimpften Thieren (23—28 Tage). Culturversuche fielen negativ aus. H. Zietzschmann.

Courmons und Lesiewe haben gezeigt, dass bei den an der Wuth erkrankten Thieren eine ausgesprochene Polynucleose entsteht. Nicolas (36) bestätigt jetzt diese Erscheinung durch seine eigenen Beobachtungen und berichtet ausserdem über seine Versuche, welche beweisen, dass eine Splenectomie auf die Polynucleose gar keinen Einfluss übt. v. Rátz.

Diagnose. Luzzani (29) untersuchte das Ammonshorn (und Kleinhirn) von 177 tollwuthverdächtigen Thieren (163 Hunde, 12 Katzen, 1 Ochse, 1 Pferd), von denen ihm Gehirntheile aus den antirabischen Instistuten von Mailand und Faenza zugesandt worden waren. Mit Ausnahme von 7 Hunden wurden in diesen Instituten von allen Thieren Theile des Centralnervensystems an Kaninchen verimpft und in 106 Fällen Wuth festgestellt. In 101 dieser Fälle hatte Verf. durch den Nachweis der Negri'schen Körperchen im Ammonshorne die Diagnose Wuth im voraus richtig gestellt.

Mit wenigen Ausnahmen genügten zum Nachweise der specifischen Gebilde ungefärbte Zupfpräparate aus dem in Zenker'scher Flüssigkeit fixirten Ammonshorne. Man schneidet zu diesem Zwecke kleine Scheiben aus dem Ammonshorne, indem man zwei einander parallele Frontalschnitte senkrecht zu seiner Achse anlegt. Diese Stückchen kommen in Zenker'sche Flüssigkeit, bis sie genügend fixirt sind, darauf werden sie einige Minuten gewässert. Man nimmt sie dann aus dem Wasser und streicht mit einer Lancettnadel oder einem kleinen Bistouri über die Schnittflächen entlang der grauen Substanz und erhält so auf der Nadel oder der Messerklinge einen Detritus, den man dann auf dem Objectträger in Wasser oder stark verdünntem Alkohol sorgfältig zerzupft. Auf diese Weise erhält man immer zahlreiche isolirte Ganglienzellen, in denen man die specifischen Wuthkörperchen nach einiger Uebung mit Leichtigkeit feststellen kann. Verf. giebt dann noch eine Zusammenstellung der bis dahin veröffentlichten Funde von Negri'schen Körpern; danach wurden unter 455 zur Untersuchung gelangenden Fällen 296 mal durch Kaninchenimpfung und 287 mal durch den Nachweis der Negri'schen Blutkörperchen die Wuth festgestellt. Letztere Methode ergab gegenüber jener also nur 9 Fehldiagnosen. Schütz.

Nicolle (37) stellte Untersuchungen an, bei inficirtem Material zu diagnostischen Tollwuthimpfungen an Kaninchen die septischen Eigenschaften des Materials für die Versuchsthiere zu beseitigen, ohne die Virulenz des Tollwuthgiftes zu beeinträchtigen. Es gelang ihm das durch 48 stündiges Einlegen des Materiales in Glycerin. Otto Zietzschmann.

Zur Sicherung der Diagnose der Tollwuth wurden nach Johne (24) im Jahre 1903 dem pathologischen Institut der Thierärztl. Hochschule zu Dresden 28 Köpfe wuthverdächtiger Hunde und der Kopf eines wuthverdächtigen Pferdes eingesendet. In 16 Fällen (55,17 pCt.) konnte die Diagnose auf Tollwuth bestätigt werden, in 13 Fällen (44,87 pCt.), darunter auch der Fall vom Pferde, fiel das Impfresultat negativ aus. Zieht man von den 13 Fällen mit negativem Impfresultat noch 3 Fälle ab, in denen die betreffenden Köpfe nur zur grösseren Sicherheit der nicht auf Tollwuth lautenden Diagnose eingeschickt worden waren, so wird die Zahl der nicht bestätigten Diagnosen auf 10 (38,46 pCt.) herabgedrückt.

In 6 Fällen wurde die Impfung mit tiefem Einstich in den M. longissimus dorsi, also intramusculär vorgenommen, und zwar zweimal mit positivem, viermal mit negativem Erfolg. Die Incubationszeit betrug im Mittel 24,3, nach Abrechnung einer 24 stündigen Krankheitsdauer 23,3 Tage, gegen 17,5 im Vorjahre.

In den übrigen (27) Fällen wurde die intraoculäre Impfmethode angewandt, wobei sich eine durchschnittliche Incubationszeit von 19,24 Tagen, beziehungsweise mit Abrechnung einer 24 stündigen Krankheitsdauer 18,24 Tagen ergab. G. Müller.

Moore und Way (33) bestätigen durch ihre Untersuchungen der Methoden zur sofortigen Diagnose der Tollwuth die Befunde von van Gehuchten und Nelis, wonach die Spinal-Ganglien bei Tollwuth-Patienten bestimmte Veränderungen zeigen. Am geeignetsten für die Untersuchungen fanden sie das netzförmige Ganglion am Nerv. pneumogastric., ausserhalb der Schädelhöhle am Foramen lacerum. Mit Hilfe der Fixation und Färbung constatirten sie Atrophie und Untergang der Nervenzellen als Folge von wahrscheinlich aus der sie umgebenden Endothelkapsel neugebildeten Zellen. Schleg.

Nicolas (35) impfte 57 Kaninchen durch Einträufeln der Emulsion des Gehirns eines wuthkranken Kaninchens in den Lidsack; 12 Versuchsthiere erkrankten an Wuth nach einer Incubation von 7—28 Tagen. Noyer.

Casuistik. Francke (18) beschreibt einen Fall von Tollwuth beim Pferde im Kreise Mülheim a. Rh., wo Tollwuth bei Hunden mehrfach beobachtet worden war. Die Krankheitssymptome erinnerten an Erscheinungen einer heftigen Kolik. Daneben bestand heftiger Juckreiz, besonders am Kopfe, geschlechtliche Aufregung, Lähmungserscheinungen, die sich durch unsicheren, tappenden Gang und späteres Festliegen documentirten, und krampfartige Contractionen der Bauch- und Brustmuskulatur, bei denen gleichzeitig ein eigenartig wiehernder, gellender Ton gehört wurde. Der Sectionsbefund lieferte keine besonderen anatomischen Veränderungen mit Ausnahme von Blutungen in der Magenschleimhaut und am Herzen und Trübung der Parenchyme. Verf. nimmt an, dass das Pferd von einem tollen Hunde gebissen wurde, der 74 Tage vor Ausbruch der Krankheit in der Stadt frei umhergelaufen war. Durch subdurale Impfung dreier Kaninchen mit Gehirnsubstanz des verendeten Pferdes wurde die Diagnose bestätigt. H. Zietzschmann.

Thurmann (59) theilt eine eigenthümliche Tollwutherkrankung beim Hunde mit, die einmal durch Mangel an Beisswuth- und Lähmungserscheinungen intra vitam, sowie durch das Fehlen aller Fremdkörper im Magen post mort. ausgezeichnet war. Im Institut für Infectionskrankheiten in Berlin, an welches der Kopf des betreffenden Hundes eingesandt worden war, wurde die Diagnose Tollwuth bestätigt. Johne.

Berger (7) berichtet über seine Beobachtungen über die Wuthkrankheit bei Hausthieren innerhalb seines Dienstgebietes, die sehr interessant sind, aber nichts wesentlich Neues bieten. Johne.

Semenoff (55) beschreibt einen seltenen Fall von Hydrophobie beim Menschen, der beweisen soll, dass die Infection mit Wuthgift schon dadurch erfolgen könne, dass der Speichel eines wuthkranken

Hundes in die an und für sich unverletzte Mundhöhle des Menschen gelange. Johne.

Behandlung und Schutzimpfung bei Thieren. Remlinger und Effendi (52) stellten Untersuchungen an über die Tollwuthimpfung bei Thieren. Sie erhielten folgende Resultate: Bei einem durch ein tollwüthiges Thier gebissenen Herbivoren darf man sich nicht mit zwei intravenösen Injectionen begnügen; es ist vielmehr nothwendig, die Injectionen wie beim Menschen oft zu wiederholen, vor Allem dann, wenn der Biss ein schwerer war, und wenn die Impfung nicht vor Ablauf von 48 Stunden einsetzen konnte. R. und E. treten auf's Wärmste dafür ein, die Impfung auszuführen. Eine Mischung von Virus und Serum ruft beim Meerschweinchen schon nach einmaliger subcutaner Injection Immunität hervor. Das ist auch die beste Methode für gebissene Herbivoren. Sie ist viel zuverlässiger als die intravenöse Application des Virus, welche tödtliche Complicationen hervorrufen kann.

Otto Zietzschmann.

Remlinger (46) glaubt, Schafe und auch andere Herbivoren mit einem Gemisch von Rabies-Virus und -Serum erfolgreich impfen zu können.

Otto Zietzschmann.

Aujeszky (4) betont, unter Aufzählung der in der Literatur mitgetheilten Fälle von Heilung der bereits ausgebrochenen Wuth bei Hunden die Nothwendigkeit, verdächtige Thiere, statt sofort zu tödten, unter genaue thierärztliche Beobachtung zu stellen, sonst aber in allen zweifelhaften Fällen die gebissenen Personen der antirabischen Schutzimpfung zu unterziehen. Hutyra.

B. und Sch. beim Menschen. Zandy (62) theilt aus einer vor 100 Jahren von der preussischen Regierung erlassenen Apothekerordnung ein darin von ihr empfohlenes Mittel gegen die Hundswuth mit, dessen Kenntniss sie durch einen nach Schlesien entsandten medicinischen Sachverständigen von einem dortigen Landmann gegen eine ansehnliche Summe erwarb.

Es bestand aus zwei Arten von Maiwürmern: Meloë proscarabaeus und Meloë majalis. Diese sondern bei Berührung einen gelblichen Saft ab, und dieser sollte vor Allem die heilende Kraft besitzen. Die Würmer waren nach Abschneiden des Kopfes in einem Topf mit Honig an einem kühlen Orte aufzubewahren; bei Gebrauch wurden 24 Stück mit dem anhaftenden Honig zerrieben und dazu geraspeltes Eben- oder Taxusholz, pulverisirte virginische Schlangenwurzel und Theriac gemischt. Waren Menschen oder Thiere gebissen worden, so war am Abend und am andern Morgen eine Dosis dieses Mittels zu verabreichen. Ausser für den Menschen sind auch die anzuwendenden Dosen für alle Hausthiere nach Gattungen und Alter ganz genau vorgeschrieben.

Schütz.

Thorpe (58) berichtet über ein in der Provinz Shantung angewandtes Geheimmittel gegen die Tollwuth. Die Kenntniss des Mittels soll seit 400 Jahren im Besitze einer Familie geblieben sein, in der es immer von der Mutter auf die Tochter überging. Es besteht in einem Pulver, das man aus einer in irdenem Topf gekochten und dann zerriebenen Nuss bereitete. Das Pulver wird dann getrocknet und in Päckchen aufbewahrt. Dem Kranken wird es event. gewaltsam beigebracht, worauf er angeblich in einen tiefen Schlaf verfällt, stark schwitzt und geheilt erwacht. Bei näherer Prüfung erwies sich die Nuss, aus der das Pulver hergestellt wurde, als zu einer Strychnosart gehörig, wahrscheinlich Strychnos nux vomica. Verf. weist darauf hin, dass in den neueren Lehrbüchern die schweisstreibende Wirkung des Strychnins nicht hervorgehoben ist. Schütz.

Kraiouchkine (25) berichtet, dass sich im Jahre 1902 in dem Pasteur--Institut zu St. Petersburg 1165 Personen gemeldet haben als gebissen von wuthverdächtigen Thieren oder wenigstens als ansteckungsverdächtig. Hiervon sind 163 aus verschiedenen Gründen nicht präventiv geimpft worden. 99 von den übrigen Personen waren nicht gebissen worden, sondern waren nur mit dem Speichel wuthverdächtiger Thiere in Berührung gekommen; 62 Personen unterbrachen die Behandlung; bei 19 stellte sich nachträglich heraus, dass die Thiere, von denen sie gebissen worden waren, nicht wüthend waren; bei 3 Personen konnten keine Bisswunden festgestellt werden. Es blieben von den 1165 Personen mithin nur 819 übrig, die statistisch verwerthbar sind. Es waren 194 Frauen, 275 Kinder und 350 Männer; die Mehrzahl der gebissenen Personen kam in den Sommermonaten in das Institut. Von den gebissenen und präventiv geimpften Personen wurden 8 von der Wuthkrankheit befallen und starben; 3 davon erkrankten schon während der Behandlung.

Ellenberger.

Krylow (26) berichtet über die Impfungen gegen Tollwuthinfection in dem Spital des Semstwo von Samara. Dasselbe trat 1886 in Function; in diesem Jahre wurden 56 Personen präventiv geimpft; die Zahl der Impfungen stieg dauernd und betrug 1896 = 854, 1897 = 1190 und 1898 = 1108 Personen und in den 13 Jahren von 1886—1898 im Ganzen 4865 Personen. Im Jahre 1899 wurde die Präventivimpfung wieder bei 815 Personen vorgenommen. Von diesen sind 12 an Wuth gestorben. Die Incubationszeit schwankte von wenigen Wochen bis zu 7 Monaten. 5 Personen starben während der Zeit der Impfungen. In allen Fällen war die Impfung verspätet beantragt worden. Ellenberger.

Högyes (23) berichtet über die im Budapester Pasteur-Institut nach seiner Dilutions-Impfmethode

	Kopfwunden			Wunden der oberen Extremitäten			Wunden am Rumpfe und den unteren Extremitäten			Zusammen		
	gesund	†	pCt.	gesund	†	pCt.	gesund	†	pCt.	gesund	†	pCt.
A. Wuth des Thieres zweifellos constatirt . . .	5	—	—	49	1	2,22	29	1	3,45	83	2	2,40
B. Wuth des Thieres nur durch die Section constatirt	141	5	3,54	845	3	0,35	1001	3	0,29	1987	11	0,55
C. Wuthverdacht wegen der Begleitumstände . . .	64	—	—	272	5	1,83	427	1	0,23	763	6	0,78
Summe	210	5	2,30	1166	9	0,77	1457	5	0,34	2833	19	0,67

im Jahre 1903 vorgenommenen Schutzimpfungen gegen Wuth. Die Resultate erhellen aus der vorstehenden Tabelle.

Mitgezählt sind 7 Personen, die innerhalb zwei Wochen nach der Beendigung der Impfung, sowie eine, die bereits im Laufe der Behandlung gestorben sind.

In dem Zeitraum vom 15. April 1890 bis Ende 1903 wurden im Institut insgesammt 22 558 Personen der Schutzimpfung unterzogen, wovon später 108 Personen = 0,47 pCt. an der Wuth gestorben sind. Nach der Pasteur'schen Methode wurden 3410, nach jener von Högyes 19 148 Personen geimpft; bei den ersteren betrug das Mortalitätsprocent 1,58, bei den letzteren 0,28 pCt. Hutyra.

Stepanow (57) untersucht auf Grund der einschlägigen Literatur und namentlich der von den Pasteur'schen Stationen herausgegebenen Berichte die Frage, in wie weit der von den Stationen registrirte Procentsatz der Sterblichkeitsziffer der Wirklichkeit entspricht und glaubt am Schluss seiner Beobachtungen zu folgenden Resultaten berechtigt zu sein:

1. Die von den Pasteur'schen Stationen registrirte geringe Sterblichkeitsziffer und mit ihr die Popularität, deren sich die Pasteur'sche Methode erfreut, wird hauptsächlich dadurch bedingt, dass die meisten, die sich auf den Stationen der Impfung unterziehen, nicht von tollwuthkranken (32 pCt.), sondern von nicht tollwuthkranken Thieren (68 pCt.) gebissen worden sind.

2. Nach erfolgter Correctur in den Rubriken B. und C. der Berichte, d. h. bei Fortlassung der von nicht tollen Thieren Gebissenen, steigt die Sterblichkeitsziffer sofort mehr als um das dreifache und zwar in betreff derjenigen, die die Cur beendet haben von 1,27 pCt. auf 3,96 pCt. und in betreff der Gesammtsterblichkeit von 2,11 auf 6,57 pCt.

3. Der Ersatz des virulenten Gehirns durch ein unvirulentes Impfmaterial ist überaus wünschenswerth, und zwar um so mehr, als die nach dieser Richtung hin ausgeführten Arbeiten dazu durchaus ermuthigen.

4. Die Thätigkeit der Stationen vermag, da sie nicht so günstig ist, wie das aus dem in den Berichten angeführten Procentsatz der Sterblichkeitsziffer hervorzugehen scheint, die Maassnahmen allgemein sanitären Charakters gegen die Tollwuth nicht abzuschwächen.

C. Happich.

Nitsch (38) unterzieht das Pasteur'sche Schutzimpfverfahren einer kritischen Betrachtung und sucht nachzuweisen, dass selbst das frische Mark des an „virus fixe" gestorbenen Kaninchen bei subcutaner Anwendung für den Menschen unschädlich sei. Es sei daher sowohl im Interesse des Patienten als auch der Impfinstitute gelegen, die Pasteur'sche Methode dahin abzuändern, dass man gleich mit jüngerem — 6- oder 5 tägigem — Rückenmarke beginne, täglich zweimal impfe und bis zu 1 tägigem und selbst frischem Marke fortschreite. Dadurch könne die Behandlung auf eine Woche abgekürzt werden und vor Allem würde auch der Impfschutz sich schneller ausbilden, weil nach seiner Ansicht und der vieler Autoren erst die virulenteren Rückenmarksemulsionen Schutz verliehen. Nur bei schweren Bissverletzungen sei noch eine längere Behandlung angebracht.

Diese Unschädlichkeit und rasche Schutzwirkung virulenteren Rückenmarkes seien schon durch viele Impfungen an verschiedenen Instituten bewiesen. So habe er am Krakauer Institute bereits 108 Personen nach obigem abgekürzten Verfahren mit gutem Erfolge behandelt, manchmal habe er sogar mit 4—3 tägigem Marke begonnen.

Wenn sich dann durch mehrjährige Statistik auch anderer Institute erwiesen habe, dass dieses abgekürzte Verfahren unschädlich und wirksam oder vermuthlich wirksamer sei, könne man mit noch frischerem Marke beginnen und würde so vielleicht nach und nach dahin gelangen, gleich 1 tägiges und sogar frisches Mark einzuspritzen. Von Terrán in Barzelona seien schon 85 Personen mit einer einmaligen Einspritzung frischen Markes behandelt worden, ohne dass eine an Wuth gestorben wäre. Von Bareggi, der diese Methode befolgt habe, werde zwar behauptet, er habe damit fünf Menschen experimentell wuthkrank gemacht, diese Behauptung sei jedoch nicht einwandsfrei bewiesen. Er stehe mit Marx auf dem Standpunkte, dass das durch Kaninchenpassagen modificirte Wuthgift — virus fixe — beim Menschen, subcutan injicirt, keine Wuth mehr hervorrufen könne. Um dies durch einen Versuch zu bekräftigen, impfte sich Verf. selber unter die Bauchhaut ein 4—5 mm langes Stück frisches Rückenmark eines am 8. Tage gestorbenen Kaninchens, ohne dass er nachtheilige Folgen davon verspürte. Trotzdem empfiehlt er aber, mit solchen Impfungen vorsichtig zu sein, weil immerhin für einzelne Fälle mit der Möglichkeit zu rechnen sei, dass damit geschadet werden könne.

Endlich glaubt Verfasser auf Grund der Versuche Pasteur's und Bardach's mit subduralinficirten Hunden, dass man schon in 7—10 Tagen Impfschutz verleihen könne, es sei daher die Sitte nicht wissenschaftlich begründet, von der Sterblichkeitsziffer der Statistiken alle diejenigen Todesfälle abzurechnen, welche während der Cur oder im Laufe der ersten 15 Tage nach Schluss der Behandlung vorkommen.

Schütz.

Heydenreich (22) glaubt, dass sich bei einer von einem angeblich tollen Hunde gebissenen 45jährigen Magd in Folge der Pasteur'schen Schutzimpfung eine tödtliche modificirte Wuth entwickelt habe.

Die Magd wurde von einem 3—4 Monate alten Hunde oberflächlich an der Hand verletzt, erhielt vom 5. Tage an je 2 Einspritzungen (Schnellmethode) und zwar 12 Tage lang. Etwa vom 6. Impftage an stellte sich bei ihr Ermüdung ein, die 3 letzten Impftage konnte sie sich kaum noch fortschleppen; es trat Schmerzhaftigkeit der als subcutane Knoten fühlbaren Impfstellen und des ganzen Leibes ein, schlechtes Allgemeinbefinden und benommenes Sensorium. Temperatur in den nächsten 5 Tagen 38—38,4°, dann subnormal bis 35,9°; Steigerung der Symptome, Darmparese. 5 Tage nach Schluss der Impfungen traten Lähmungserscheinungen der Gesichtsmuskeln, der Zunge, des Schlundkopfes, Parese der Augenlider, Verlust des Cornealreflexes, Parese des Detrusor vesicae und nach 2—3 Wochen heftige Anfälle von Oppressionen und Athemnoth ein; dieser Zustand dauerte länger als vier Wochen. Dann stellte sich Melancholie, Trübsinn und schliesslich Idiotismus ein, der nach ca. 10 Monaten zum Tode führte. In Anbetracht dessen, dass bei dem

jungen Hunde die Symptome der Wuth keineswegs festgestellt waren, dass er vorzeitig getödtet und nicht secirt wurde und dass eine andere von ihm viel stärker gebissene Person ohne Behandlung der Wunde und ohne Impfung vollkommen gesund blieb, nimmt Verfasser an, dass der Hund nicht toll war und dass die tödtlich verlaufene, wuthähnliche Krankheit der Magd durch die Pasteur'sche Schutzimpfung hervorgerufen wurde. Schütz.

Remlinger (51) berichtet über einen Fall, bei dem sich am 12. Tage der antirabischen Impfungen Paralysen der unteren Extremität und Harnretention einstellten. Die weitere Behandlung wurde abgebrochen, die Lähmungen breiteten sich aber trotzdem auf die obere Extremität aus. Am 12. Tage stellte sich Besserung ein und am 19. Tage konnten Bewegungen an den Zehen ausgeführt werden. Die völlige Wiederherstellung dauerte ca. $1^1/_2$ Monate. Nach dem Verf. kann es sich hier nur um eine Toxinwirkung der zur Immunisirung eingeimpften Marksubstanz gehandelt haben, da sonst eine Incubation von 18 Tagen hätte angenommen werden müssen. v. Rátz.

Babes (5) berichtet über die Behandlung von 300 von wuthkranken Wölfen gebissenen Personen im Bukarester pathologisch-bakteriologischen Institute seit seiner Gründung im Jahre 1887.

An Personen, die von wuthkranken Wölfen gebissen wurden, lässt sich die Schutzwirkung der Pasteurschen Impfung viel deutlicher documentiren als bei den von Hunden gebissenen, weil von jenen gewöhnlich sehr schwer am Kopf gebissenen (zerfleischten) Personen etwa 80 pCt. ohne Behandlung an Wuth zu Grunde gehen, und zwar sterben die meisten in der 5. Woche und früher, etwas weniger als die Hälfte später. Als günstige Momente für die Prognose der Impfung sind aufzufassen: Möglichst frühzeitiger Beginn der Impfung, alsbaldiges tiefes Kauterisiren der Bisswunden, Verhütung einer Wundinfection und kräftige Constitution der Gebissenen. Durch frühere Versuche hatte Verf. bereits festgestellt, dass tiefes Kauterisiren oder tiefes Ausschneiden der Bisswunde nur bis zu 5 Minuten nach der Infection die Erkrankung noch verhindern konnte, ebenso concentrirte Salpeter- oder Schwefelsäure bis 4 Minuten danach. Von grosser Wichtigkeit ist jedoch die Beobachtung, dass tiefes Ausbrennen der Wunde den Ausbruch der Krankheit oft um mehrere Wochen verzögert.

Verf. unterscheidet bei seinen im Laufe der Jahre angewandten und modificirten Behandlungsmethoden 6 Perioden.

In der ersten Zeit behandelte er die Gebissenen nach der intensiven Pasteur'schen Methode, wobei sie in 3—5 Tagen eine doppelte Serie von 14—2tägigem Rückenmark an Passagevirus gestorbener Kaninchen erhielten, und zwar wurde diese Behandlung 32 Tage lang fortgesetzt. Trotzdem starben aber von 56 Personen 14. Da nach dieser Methode der Impfschutz (active Immunisirung) erst nach 30 Tagen in Kraft tritt, und die Mehrzahl der von Wölfen Gebissenen gegen den 30. Tag zu Grunde geht, so richtete Verf. sein Bestreben darauf, den Eintritt des wirksamen Impfschutzes zu beschleunigen, so dass er noch vor diese Zeit fiel. Er verabfolgte daher schon am 1. oder 2. Tage hochvirulentes (2- und 1 tägiges Mark) und auch während der übrigen 30 tägigen Behandlung häufiger virulenteres Material als früher. Die nun erzielten Resultate waren bedeutend günstiger. Es starben von 116 Personen nur noch 19 = 16,38 pCt. gegenüber 28,55 pCt. bei der früheren Methode. Aber auch jetzt starben von den am schwersten Gebissenen 80 pCt., wenn sie erst nach 10 Tagen behandelt wurden; während von solchen, die früher behandelt wur- 28 pCt. zu Grunde gingen, wovon aber nur 2 nach dem 20. Tage. Es zeigte sich also, dass durch diese Methode schon nach 20 Tagen ein wirksamer Impfschutz erzielt werden konnte.

In der nun beginnenden 3. Periode verimpfte er in 3—4 Tagen eine Serie von 13—1tägigem Rückenmark, am 4.—5. Tage frisches Virus und am folgenden Tage 10 g frisches Blut von hochimmunisirten Hunden. Diese Blutinjectionen wurden im Laufe der etwa 30tägigen Behandlung noch zweimal wiederholt, ausserdem wurden bei den 7 am schwersten Gebissenen dreimal je 10 g Blut von hochimmunisirten Menschen injicirt. Alle 24 so behandelten Personen waren von demselben Wolfe gebissen worden; es starben davon ein 18jähriges Mädchen, das erst 10 Tage nach dem Bisse behandelt wurde, am 7. Tage der Impfung, eine Person, die keine Blutinjectionen bekommen hatte, am 30. Impftage und eine schwergebissene Person, die mit Blut geimpft worden war, 30 Tage nach dem Bisse. Ausserdem starb am 36. Tage die einzige nichtbehandelte Person, welche von diesem Wolfe gebissen war, und ebenso starben auch alle 24 von diesem Wolfe gebissenen Hausthiere. Die weiteren Versuche mit dieser Methode verliefen nicht so günstig, es wurde daher in der 4. Periode das Immunblut durch Serum von hochimmunisirten Hunden und Eseln ersetzt, das in verschieden hohen Dosen zur Verwendung kam. Es starben dabei von 33 Personen noch 6; 5 davon innerhalb 20 Tagen nach dem Bisse, eine nach dem 30. Tage.

Die Wirkung des Serums war bei diesem Verfahren nicht hoch anzuschlagen, es wurden daher in der 5. Periode die Gebissenen ausser mit der intensiven Pasteur'schen Methode und dem Serum noch mit Emulsionen frischen Kaninchenhirns, die auf 70, 60, 50 und 45° erwärmt worden waren, behandelt, aber auch hier gingen noch von 37 Personen 10 an Wuth zu Grunde.

So gelangte denn Verf. im Verein mit Dr. Pop dazu, schon am 1. oder 2. Tage das virulenteste Mark zu injiciren und ausserdem vom 4. Tage ab erwärmte, frische Gehirnemulsionen; am 10., 19. und 21. Tage erfolgte dann nur eine Injection von 29 ccm Immunserum.

Nach dieser Methode hatten sie unter 16 gebissenen Personen nur einen Todesfall am 20. Tage. Schütz.

5. Rotz.

*1) Angelici, Untersuchungen über die antiseptische Wirkung des Glycerins und Methylenblaus auf den Rotzbacillus. Rec. de méd. vét. 81. p. 14. — *2) Derselbe, Dasselbe. Journ. de méd. vét. p. 341. — *3) Antonini, Ueber den diagnostischen Werth des Malleïns. La Clin. vet. P. 2. p. 291. — *4) Arndt, Die Gefahr der Rotzeinschleppung aus dem Auslande und ihre Abwehr. Fortschr. d. Vet.-Hyg. II. S. 1. — *5) Bang, B., Die Diagnose und die Bekämpfung des Rotzes. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 15. S. 356. — *6) Baruchello, Ueber die Fähigkeit des Bacillus pyocyaneus bei Meerschweinchen eine Orchitis malleosa vorzutäuschen. Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. S. 65. — *7) Derselbe, Dasselbe. Rev. gén. de méd vét. III. p. 528. — 8) Blanc und Drouin, Der Kampf gegen den Rotz in der Pariser Compagnie générale des voitures. Ref. i. d. Berl. thier. Wochenschr. No. 2. S. 38. — *9) Bobrowsky, Zur Diagnose des Rotzes. Vet.-Rundschau. S. 395 (russisch). — 10) Carbone, Noch ein Bacillus, der beim Meerschweinchen rotzige Orchitis vortäuschen kann. Arch. di scienze med. p. 273. — *11) Darmagnac, Eine Lymphangitis ulcerosa, die Rotz vortäuschte. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 303. — *12) Deysine, Ueber die Wirkungen des Malleïns. Ebendas. IV. p. 460. — 13) Dinulescu, Ein Fall von chronischem Rotz, complicirt mit Cardiopericarditis (Pferd). Revista de med. vet. (rumän.). Febr. — *14) Galtier, Wirkung

des Glycerins auf Rotzgift. Journ. de méd. vétér. p. 129. — 15) Derselbe, Gewöhnen sich rotzkranke Pferde an das Malleïn? Ibid. p. 131. (Verf. verneint die Frage.) — 16) Derselbe, Verkauf eines Pferdes aus einem durch Rotz inficirten Stalle. Ibid. p. 193. — *17) Derselbe, Kann der chronische Lungenrotz in jedem Falle bei der Section sicher erkannt werden? Wann ist es zweifelhaft, welche Maassnahmen man in Bezug auf die Fleischbeschau, die polizeilichen und die gerichtlichen Vorschriften ergreifen soll? Soc. des Scienc. vét. de Lyon. März. p. 140. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. IV. p 544. — *18) Galtier u. Nicolas, Zur Immunität des Rindes gegen Rotzinfection. Eigenschaften des Blutserums desselben nach wiederholter Impfung mit Rotzgift. Journ. de méd. vét. p. 72. — 19) Gautier, Was kann gemacht werden, um das Auftreten des Rotzes in Dänemark zu verhindern? Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 15. S. 337. — 20) Georges, Ein Fall von Uebertragung des Rotzgiftes auf den Menschen. Berl. th. Wochenschr. No. 9. S. 156. — *21) de Haan, Ein Fall von Uveitis malleotica bei einem Pferde. Mittheilungen aus dem med. Laboratorium zu Weltevreden (Niederl. Ost-Indien). S. 175. — 22) Lavalard, Ueber die Heilbarkeit des Rotzes. Bull. de la soc. centr. 81. p. 33. (Mehrfache Malleïninjectionen; nur nach der ersten Reaction; Hauterscheinungen [Lymphangitis] verschwanden.) — 23) Leimer, Acuter Rotz beim Pferde. Thierärztl. Rundschau. X. 9. — *24) Mazzini e Aguzzi, Beitrag zur Diagnose des Rotzes mittelst Experiments. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. Jt. No. 48. — *25) Moreau u. Rossignol, Rotz und Malleïn. Rec. de méd. vét. 81. p. 172. — 26) Müller, Ueber Diagnose bei Rotz, unter besonderer Berücksichtigung der Malleïnimpfungen. Vortragsref. in d. D. th. Wochenschr. XII. No. 47. S. 475. — 27) Derselbe, Diagnose des Rotzes. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 747. (Malleïnimpfung empfohlen.) — *28) Nicolas, Ueber die Diagnose des Rotzes. Journal de méd. vét. p. 470. — *28a) Penning und van der Poel, Rapport über die Malleïnisation der Pferde von der Solo'schen Tramgesellschaft. Thierärztl. Bl. von Niederl. Indien. Bd. XV. p. 238. — *29) Prettner, Beitrag zur ätiologischen Behandlung des Rotzes. Thierärztl. Centralblatt. XXVII. No 35. S. 545. — *30) Profé, Ein Fall von Malleus beim Pferde mit Uebertragung der Krankheit auf den Menschen. Fortschr. d. Vet.-Hygiene. II. S. 167. — *31) Reinecke, Die Serodiagnostik unter besonderer Berücksichtigung der Rotzkrankheit des Pferdes. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 245. — *32) Rossignol u. Moreau, Entschädigung bei Rotz. Rec. de méd. vét. 81. p. 172. — *33) Schlie, Rotz in Deutsch-Ostasien. Berl. th. Wochenschr. No. 12. S. 238. — 34) Scott, Rotz und Tränktröge. The Veter. Journ. Vol. IX. No. 51. p. 136. — *35) Semmer, Ueber den Einfluss des Alters der Quantität und Qualität des Malleïns und Tuberculins auf die Wirkung dieser Substanzen. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. 53. — *36) Derselbe, Ueber Heilbarkeit des Rotzes und der Tuberculose und über Immunität gegen diese Krankheiten. Ebendas. S. 193. — *37) Wirtz, Allgemeiner Bericht über Versuche mit Malleïneinspritzungen, welche im Jahre 1902 von Seiten der Regierung in den Niederlanden zur Erkennung der Rotzkrankheit angeordnet wurden. — 38) Keine Entschädigungen für Verluste an Rotzkrankheit, die nicht erkannt worden ist. Ref. in D. thierärztl. Wochenschr. XII. No. 52. S. 534. — *39) Malleïnimpfungen. Ungar. Veterinärbericht. S. 32.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 19.

Schlie (33) bespricht einen Rotzfall bei einem Pferde eines ostasiatischen Infanterieregimentes, der wahrscheinlich auf Einschleppung von chinesischer Seite zurückzuführen sei. In China herrsche der Rotz beständig, wenn auch nicht in dem Maasse, wie man bei uns anzunehmen pflege. Es werde dies durch den Mangel jeder Maassregel gegen das Umsichgreifen der Rotzkrankheit bedingt. Johne.

Bakteriologie. Angelici (1 u. 2) stellte Untersuchungen über die antiseptische Wirkung des Glycerins und des Methylenblaus auf den Rotzbacillus an.

Verf. verrieb virulente frische Culturen mit sterilisirtem destillirten Wasser und fügte neutrales sterilisirtes Glycerin hinzu. Von Tag zu Tag entnahm er einige Tropfen der Mischung, um sie auf Agar und Kartoffeln auszustreichen. Auf diese Weise constatirte er nur in den ersten Tagen Wachsthum, am 5., 6. bis 7. Tage fielen diese Versuche negativ aus. Auch die Impfung bestätigte diese Erscheinung. Darauf wurden 3 rotzige Hoden von Meerschweinchen mit Glycerin verrieben, am 4. Tage gab eine Ueberimpfung des Materials schon kein Resultat mehr. Das Glycerin ist also im Stande, den Rotzbacillus in 5 bis 7 Tagen abzutödten und rotzigen Organen in 4 Tagen die Infectiosität zu nehmen. Man darf also verdächtige Organe nicht in Glycerin aufbewahren; es empfiehlt sich dazu der Eisschrank.

Methylenblau wirkt wenig auf die Rotzbacillen ein. Eine 5 prom. Lösung der Farbe raubte dem Rotzbacillus selbst in 50 Tagen seine Virulenz nicht.

Otto Zietzschmann.

Galtier (14) berichtet im Anschluss an die analogen Versuche von Angelici (Recueil de méd. vétér. 1904) über die Untersuchungen, die er angestellt hat, um die Wirkungen des Glycerins auf Rotzgift festzustellen. Verf. bestätigt seine früheren Befunde, nach welchen rotzige Orchitismasse des Meerschweinchens noch nach 36 tägiger Einlegung in Glycerin virulent ist. Noyer.

Baruchello (6) untersuchte den Eiter eines Pferdes, welches an Lymphangitis epizootica (farcino criptococcico) litt und machte mit dem Eiter, um die Diagnose zu sichern, Injectionen in die Bauchhöhle von Meerschweinchen.

Das männliche Meerschweinchen starb am 7. Tage. Bei der Obduction war das Bauchfell mit stecknadelkopfgrossen Abscessen besetzt, die einen rahmartigen Eiter enthielten. Im Bauchfellsack war eine geringe Menge blutigseröser Flüssigkeit. Die Nieren waren geschwollen, die Lungen blutreich. Die gemeinschaftliche Scheidenhaut ist verdickt und mit dem Hoden durch eiterartiges Secret verklebt. Die Hoden sind vergrössert und im Bereich des Nebenhodens befanden sich einige Blutungen. In dem Secret der gemeinschaftlichen Scheidenhaut fanden sich zahlreiche kleine Bacillen. Die bakteriologische Untersuchung (Culturen) dieser Bacillen bewies, dass es sich um den Bacillus pyocyaneus handelte, der auch aus dem Secret in der gemeinschaftlichen Scheidenhaut gezüchtet werden konnte. Die subcutane Injection von Culturen des B. pyocyaneus erzeugte bei Pferden, Kaninchen und Meerschweinchen nur örtliche Abscesse, erst die intraperitoneale Injection bei Meerschweinchen rief ein typisches Bild hervor, wenn frische Culturen in einer dem Gewicht und der Virulenz der Bacillen angepassten Menge Verwendung fanden. Dann entstand eine Erkrankung, die der nach Injection von Rotzbacillen vollständig entsprach. Am 2. oder 3. Tage entstand eine heftige Schwellung und Röthung der Hodengegend, die Hoden waren an die Hüllen angelöthet und liessen sich nicht in die Bauchhöhle zurückschieben. Die Impflinge starben entweder nach 4—6 Tagen oder genasen nach 14 Tagen unter leichter Verhärtung und Adhärenz der Hoden an der gemeinschaftlichen Scheidenhaut. Die bei der Obduction gefundenen Veränderungen der Impflinge unterschieden sich kaum von denen beim Rotz.

Dieselben Resultate erhielt B. auch, wenn er B. pyocyaneus anderer Provenienz verimpfte, sodass der B. pyocyaneus allgemein eine Orchitis bei Meerschweinchen nach intraperitonealer Injection erzeugt, welche der durch Rotzbacillen erzeugten gleicht.

Da also die intraperitoneale Injection rotzverdächtigen Materials bei Meerschweinchen kein eindeutiges Resultat erzielt und Kartoffel-Culturen von Rotzbacillen von denen des B. pyocyaneus auch kaum zu unterscheiden sind, empfiehlt B. drei Meerschweinchen zu impfen; eins durch Skarifikationen, eins subcutan und das dritte intraperitoneal. Beim Rotz wird auch die subcutane Injection zur Ulceration und häufig zur Hodenentzündung führen, was beim B. pyocyaneus nicht der Fall ist. Frick.

Darmagnac (11) beobachtete bei einem Hengst eine ulceröse Lymphangitis, die Rotz vortäuschte.

Das Thier hatte sich durch Schlag an der Innenseite des linken Hinterschenkels eine Wunde zugezogen. Die Wunde heilte, aber in der Gegend der Scham bildete sich ein länglicher Tumor aus, der verschiedene Prominenzen zeigte, die ihrerseits rasch fluctuirend wurden und eine weisslichgelbe oder blutige eitrige Flüssigkeit enthielten. Die Schwellung wurde grösser; die Pusteln öffneten sich spontan und liessen ulcerirende Wunden zurück. Dabei war das Allgemeinbefinden ein ausgezeichnetes. Rotzverdacht. Deshalb Malleïnisation. Keine Reaction. Im Eiter kurze Bacillen vereinzelt oder in Haufen liegend, nach Gram sich färbend. Auf Meerschweinchen intraperitoneal überimpft riefen sie eine eitrige Scheidenhautentzündung hervor; bei Kaninchen subcutan applicirt traten keinerlei Erscheinungen auf, die für Rotz sprachen. Es handelte sich also um eine ulcerirende Lymphangitis. Das Thier wurde dann erfolgreich behandelt. Otto Zietzschmann.

Pathologie. Galtier (17) beobachtete oft bei Pferden, die zum Consum geschlachtet wurden, in den Lungen kleine Knötchen, die verschiedenen Ursprungs sein können, z. Th. auf rotziger Basis beruhen.

Im Anfang ist die Rotzdiagnose (chron. Lungenrotz) am Cadaver leicht zu stellen: kleine, verschieden nach ihrem Alter aussehende Knötchen mit rothem Hof und grauem, durchscheinenden, homogenen Centrum. Später wird das Centrum opak durch Verkäsung, und es entwickelt sich um das Knötchen herum eine bindegewebige Kapsel. Daneben findet man läppchenweise auftretende, pneumonische Herde von verschiedener Ausdehnung, gelblich, grau, unregelmässig in ihrer Umrandung, mit oder ohne reactive Entzündung in der Umgebung. Diese Läsionen sind begleitet von Oedem des Interstitiums und des subpleuralen Gewebes, von Infiltrationen des perivasculären und peribronchialen Gewebes, von Obliteration der Gefässe und Bronchien und von circumscripten Pleuritiden. Auch ist oft die Schleimhaut der luftführenden Wege mitergriffen.

Die Diagnose Rotz ist schwer, sobald man Knötchen verschiedenen Alters antrifft, welche die eben beschriebene Serie von Erscheinungen aufweisen von der anfänglichen Ekchymosirung und dem durchscheinenden Herde bis zum käsigen und käsigkalkigen Knötchen, welches von einer fibrösen Kapsel umgeben ist. Knötchen in den Bronchialdrüsen machen die Diagnose noch gesicherter. Oft aber weicht das Bild einer Rotzinfection der Lunge von dem geschilderten ab; die Herde treten nur vereinzelt auf, die Umwandlungsprozesse können alle abgelaufen sein, und Veränderung durch andere Krankheitsursachen können den rotzigen mehr oder weniger gleichen: Bronchitis, Peribronchitis, parasitäre Pseudotuberculose, Tuberculose, Tumoren. Immerhin aber lassen sich bei Beachtung aller Umstände rotzige Veränderungen stets präcis erkennen. Leicht ist eine Diagnose in Zweifelsfällen zu stellen, wenn das Thier im lebenden Zustande auf Mallein reagirte. Bei nicht reagirenden Thieren kommen differentiell vor Allem parasitäre Knötchen in Betracht. Die Parasiten lassen sich in der Regel nachweisen. Sind die Knötchen völlig verkalkt und die Lymphdrüsen ohne Veränderung, dann lasse man das Fleisch ruhig in den Verkehr, da keinerlei Gefahr zugegen ist. Liegt ein Zweifelsfall vor, so solle man sich stets erkundigen, ob das Thier aus einem inficirten Stalle stammt. Ist das Thier wirklich rotzig, so treten die fraglichen gesetzlichen Bestimmungen in Kraft. Nach Repiquet besitzen die rotzigen Herde oft eine sehr typische 3 lappige Gestalt, die mit Lungenalveolen Aehnlichkeit haben. Alte verkalkte Knötchen lassen sich ausserdem nicht ausschneiden.

Otto Zietzschmann.

de Haan (21) theilt einen Fall von Rotz des Uvealtractus mit.

Bei einem des Rotzes verdächtigen Pferde hatte sich eine Augenkrankheit entwickelt, welche grosse Aehnlichkeit mit Mondblindheit zeigte. Die Cornea war trübe und in der vorderen Augenkammer befand sich auf dem Boden ein flüssiges Exsudat. Das Pferd wurde getödtet. Bei der mikroskopischen Untersuchung stellte es sich heraus, dass Iris, Chorioidea und Corpus ciliare die Stätten einer grossen Menge von kleinen Tuberkeln und eines Infiltrates waren, dessen Zellen so dicht auf einander lagen, dass es nicht gelang, darin Rotzbacillen zu finden. Sie wurden aber in Reincultur aus dem anwesenden frischen Exsudat gezüchtet. Auch die Scleralgrenze der Cornea enthielt eine grosse Zahl Leukocyten.

Es ist nicht wahrscheinlich, dass der Infectionsstoff von aussen her in das Auge hineingedrungen ist, die Entzündung kann vielmehr auf metastatischem Wege entstanden sein. M. G. de Bruin.

Diagnose, Behandlung und Bekämpfung. Prettner (29) liefert einen Beitrag zur ätiologischen Behandlung des Rotzes. Seine im Original nachzulesenden Versuche haben zu dem Ergebniss geführt, „dass es unmöglich ist, die Serotherapie in dem Kampfe gegen den Rotz anzuwenden. Es kann mit steigenden Dosen von Reinculturen und mit den Maassnahmen, wie sie bei anderen Infectionskrankheiten sich bewährt zeigten, nicht vorgegangen werden“.

Johne.

Galtier u. Nicolas (18) impften zwei Kühe wiederholt mit Rotzgift, wobei an den Impfstellen wiederholt Rotzabscesse auftraten; Malleïnreaction negativ; mit Blutserum derselben wurden 2 rotzkranke Pferde in täglichen Dosen von je 20 ccm während drei Wochen behandelt; Rotzprocess nicht abgeheilt. Das Blutserum von Rindern, welche wiederholt mit Rotzgift inficirt wurden, ist für rotzkranke Pferde weder immunisirend noch heilsam. Noyer.

Reinecke (31) bespricht in seiner Arbeit an der Hand der einschlägigen Literatur namentlich den Werth der Serumdiagnostik beim Rotz und berichtet am Schlusse über einige von ihm selbst angestellte Untersuchungen. Ein beachtenswerthes Ergebniss derselben war, dass das Serum sowohl von gesunden als auch von kranken, aber nicht an Rotzkrankheit leidenden Pferden in keinem Falle makroskopisch bei einer Verdünnung über 1 : 100, mikroskopisch bei einer solchen über 1 : 300 Agglutination herbeiführten, während in den 4 Fällen, in denen es sich um mit Rotz behaftete

Pferde handelte, die Agglutination makroskopisch von 1 : 500 bis 1000, mikroskopisch bei den Verdünnungen von 1 : 1500 bis 2000 reichte. G. Müller.

Bobrowsky (9) macht auf die Schwierigkeiten aufmerksam, die sich den Thierärzten bei der Tilgung des im Chersonschen Gouvernement stark verbreiteten Rotzes entgegenstellen und empfiehlt eine Reihe von Maassregeln zur Sicherstellung der Diagnose bei dieser Krankheit.

Eine klinische Diagnose kann nur bei einem geringen Theil der Fälle genügen, denn von den 8217 in den letzten 3 Jahren wegen Rotz vernichteten Pferden, zeigten nur 466 = 5,6 pCt. ausgesprochenen Hautrotz. Am häufigsten war klinisch festzustellender Hautrotz in der Stadt Odessa vertreten (in den verschiedenen Jahren 12—14 pCt.), während er auf dem Lande nur im Verhältniss von 1—4 pCt. der Gesammtfälle constatirt wurde. Das Hauptgewicht legt B. auf die bacteriologische Diagnose. Einer eingehenden bacteriologischen Untersuchung konnten von den ca. 2500 alljährlich in dem Chersonschen Gouvernement registrirten rotzkranken Pferden im Jahre nur ca. 300 = 12 pCt. untersucht werden. Es ist daher auf eine Begründung von neuen bacteriologischen Stationen hinzuwirken. Auf Grund der Malleinreaction wurden 1901 insgesammt 189 Pferde (= 7,2 von der Gesammtzahl) vernichtet. Im Jahre 1902 285 (= 12 pCt.) und im Jahre 1903 351 (= 11 pCt.). Zur Ergänzung der Malleinreaction empfiehlt B. die Widal'sche Reaction zu benutzen, zu welchem Zweck die bacteriologischen Laboratorien des Gouvernements den Landschafts- und Districtsveterinären auf Verlangen Suspensionen abgetödteter Rotzculturen und kleine transportable Thermostaten zuzustellen hätten. Schliesslich empfiehlt B. die Thierärzte mit Acetylen resp. elektrischen Lampen zu versehen, damit sie auch bei trübem Wetter (im Winter und Herbst) eine genaue Besichtigung der Nasenhöhle vornehmen könnten. C. Happich.

Mazzini u. Aguzzi (24) impften in einem Falle von Rotzverdacht ein Meerschweinchen subcutan mit Nasenausfluss des verdächtigen Pferdes. Der Impfling blieb scheinbar gesund und starb plötzlich.

Bei der Obduction ergaben sich die typischen Veränderungen an den Hoden, wie sie beim Rotz sonst sehr schnell (oft schon nach 2 Tagen) entstehen. Die Hoden dieses Meerschweinchens wurden 18 Tage in Glycerin aufbewahrt und dann an andere Meerschweinchen verimpft. Letztere erkrankten schon nach wenigen Tagen an typischer rotziger Orchitis.

Frick.

Rossignol und Moreau (32) empfehlen zur Durchführung einer erfolgreichen Bekämpfung eine Entschädigung für Rotzfälle einzurichten und zwar ist $\frac{1}{3}$ des Werths zu zahlen bei rotzig erkrankten Thieren, $\frac{2}{3}$ des Werths bei Thieren, die 2 mal typisch reagirten und keine Veränderung bei der Section zeigten, der volle Werth bei Diagnosefehlern.

Otto Zietzschmann.

Arndt (4) bespricht die Gefahr der Rotzeinschleppung aus dem Auslande und ihre Abwehr.

Während in den letzten Jahren aus den westlichen Einfuhrländern wenig Einschleppungen der Rotzkrankheit stattgefunden haben, sind von Russland her in den letzten 5 Jahren 38 Rotzfälle mit Bestimmtheit nach Deutschland eingeschleppt worden, abgesehen davon, dass bei den Grenzuntersuchungen bereits eine grosse Anzahl kranker und verdächtiger Thiere zurückgewiesen sind. Verf. bespricht die gegen die Einschleppung des Rotzes gerichteten Maassnahmen. 1. die Controlbuchführung der Händler, 2. die Controle der im kleinen Grenzverkehr benutzten Pferde und 3. die Untersuchung der zur Einfuhr bestimmten Pferde am Grenzeingange. Verf. verspricht sich einen wesentlichen Erfolg für die Zukunft durch die Einführung der neuen Handelsverträge (erhöhter Zoll) und event. durch die Einführung von Agglutinationsproben zur Ermittlung rotziger Pferde. H. Zietzschmann.

Moreau u. Rossignol (25) bringen zur Bekämpfung des Rotzes in Vorschlag, in den seucheverdächtigen Gehöften alle Einhufer malleinisiren zu lassen, alle reagirenden Thiere von den gesunden zu trennen und sie nach 2 Monaten von Neuem zu impfen, die Thiere, welche zum zweiten Male reagiren, abzuschlachten, die zweifelhaft reagirenden Thiere zu beobachten bis sie nach der zweiten Malleinimpfung keine Reaction zeigen, alle reagirenden und klinisch als rotzig erkennbaren Thiere abzuschlachten.

Otto Zietzschmann.

Nicolas (28) unterwarf ein klinisch rotzverdächtiges Pferd der Malleinimpfung. Resultat negativ: andererseits erkrankten mit Nasensecret intraperitoneal geimpfte Meerschweinchen an typischer Orchitis. Als Erreger wurde ein aerober mit Gram färbbarer Coccobacillus festgestellt. Noyer.

Semmer (35) bespricht das Mallein und Tuberculin bezüglich ihres Werthes als diagnostisches Hilfsmittel und schildert die von ihm gemachten Beobachtungen bezüglich des Einflusses von Alter, Quantität und Qualität dieser Mittel. Er schliesst mit folgenden Ausführungen:

Diese Fälle beweisen, dass das Mallein nicht nur beim bösartigen, sondern auch beim gutartigen, heilbaren Rotz eine typische Reaction hervorruft und in grossen oder besonders virulenten Gaben auch bei gesunden Pferden eine bedeutende Temperatursteigerung verursachen kann.

Das Mallein kann somit nur da gute Dienste leisten, wo es sich um Pferde mit starkem Nasenausfluss, Hautgeschwüren, Wurmbeulen oder um einen langdauernden, verdächtigen, einseitigen Nasenausfluss handelt, der Gefahr für die Umgebung mit sich bringt, oder wo aus hygienischen Gründen eine sofortige Beseitigung des kranken Pferdes dringend nothwendig erscheint. Da entscheidet das Mallein in kürzester Zeit, ob es sich um Rotz handelt oder nicht.

Während das Tuberculin mit fast absoluter Sicherheit die Tuberculose aufdeckt, kommt dem Mallein eine mehr relative Bedeutung bei der Rotzdiagnose zu.

Durch ein Normiren der Stärke und Anpassen der Wirkung des Malleins durch vorherige Anwendung an notorisch gesunden und notorisch rotzigen Pferden lässt es sich erwarten, dass nur ein derartiges Mallein in Anwendung kommen wird, bei dem die Reaction bei gesunden Pferden ganz ausbleiben und nur bei notorisch rotzigen eintreten wird.

Jetzt schon lässt sich der sogenannte afrikanische Rotz, die Druse, Katarrh, Lungenaffectionen nicht rotziger Natur, Lymphangitis und Lymphadenitis, Phlegmone etc. mit Hilfe des Malleins sicher vom Rotz trennen.

Mit der Vervollkommnung des Malleins müsste aber Hand in Hand gehen eine eingehende Erforschung des gutartigen, leicht heilbaren Rotzes, der vom bösartigen, schwer heilbaren ebenso zu trennen wäre wie der

afrikanische Rotz, falls nicht ein allmählicher, wechselseitiger Uebergang der einen Form in die andere stattfindet. Ellenberger.

Antonini (3) hat einen grösseren Bestand von Pferden mit Mallein geimpft und 30 pCt. Reactionen erhalten.

Leider ist der Werth dieser Impfungen nur theilweise durch die Obduction geprüft. A. wiederholte die Injectionen nach einiger Zeit und fand, dass diejenigen Pferde, welche bei der 1. Injection kräftig reagirt hatten, dies bei der 2. und 3. Injection in immer geringerem Grade thaten, sodass die Anzahl der rotzigen bezw. rotzverdächtigen Pferde allmählich sank. Frick.

Deysine (12) hatte Gelegenheit, bei Rotzausbruch unter Militärpferden die Wirkungen des Malleins zu studiren.

Sämmtliche Thiere des Regiments wurden malleinisirt. 17 Thiere reagirten positiv und wurden nach der Tödtung für rotzig befunden; 14 reagirten zweifelhaft. Diese 14 verdächtigen wurden unter beste hygienische Verhältnisse gebracht, erhielten reichliches und bestes Futter und arbeiteten nicht. Alle 30 Tage wurden sie malleinisirt. Alle fanden sich in gutem Ernährungszustand und diejenigen, welche 2 mal hintereinander nicht mehr reagirten, wurden wiederum in die Schwadron eingestellt. Nach Verlauf von einigen Monaten bemerkte man aber, dass 6 von ihnen im Ernährungszustand zurückgingen. Man glaubte, diese würden rotzig sein, jedoch ergab erneute Malleinisation ein negatives Resultat. Da diese Thiere 5, 6 und 7 Injectionen Mallein schon erhalten hatten, glaubte D., dass man es mit einer Angewöhnung zu thun habe; aber später neigte D. mehr zu der Ansicht, dass diese Erscheinungen die Folge einer chronischen Intoxication durch das Mallein seien. Die Thiere waren alle nur 5—6 Jahre alt. Eins von ihnen genas, 2 andere zeigten Wechsel im Allgemeinbefinden und die drei letzten blieben abgemagert und bedurften einer besonderen Pflege. Otto Zietzschmann.

Bang (5) giebt u. a. eine Uebersicht über die in Dänemark vorgenommenen Malleïninjectionen.

Es wurde bis jetzt 2587 Mal zu diagnostischem Zwecke mit Malleïn behandelt. 131 zeigten eine Temperaturerhöhung bis 40° oder noch mehr; 99 derselben zeigten sich bei der Section rotzig, 29 dagegen nicht (einige derselben hatten Nematoden-Knötchen in den Lungen); 3 Pferde wurden nicht getödtet. Bei 128 Pferden wurde eine Temperatursteigerung bis auf 39,5—39,9° wahrgenommen; 19 derselben wurden getödtet, aber nur 5 wurden bei der Section rotzig gefunden. 2326 Pferde zeigten keine Reaction; 26 derselben wurden getödtet, 25 derselben waren gesund, eins hatte ausgedehnte rotzige Processe in der Nasenschleimhaut und in den Lungen. Das Malleïn hat in Dänemark gute Dienste geleistet bei der Bekämpfung des immer auf's neue von Russland importirten Rotzes. C. O. Jensen.

In Ungarn (39) wurde das Malleïn in 2178 Fällen zu diagnostischen Zwecken verwendet. Auf Grund der positiven Reaction wurden 397 Pferde vertilgt und ergab die Section das folgende Resultat:

	Vertilgt	Rotzkrank befunden	Nicht rotzkrank befunden
Krankheitsverdacht + posit. Reaction . .	200	191 St. = 95,5 pCt.	9 St. = 4,5 pCt.
Ansteckungsverdacht + posit. Reaction .	197	160 St. = 81,3 pCt.	37 St. = 18,7 pCt.
Zusammen . .	397	351 St. = 88,5 pCt.	46 St. = 11,5 pCt.

Hutyra.

Wirtz (37) berichtet, dass die Malleineinspritzungen an 30 Pferden von 9 Eigenthümern verrichtet wurden.

13 Pferde wurden getödtet, von denen 11 an Rotz litten. Weiter wurden 113 Gebrauchspferde und ein Esel malleinisirt, nur 1 Pferd litt an Rotz.

Aus England wurden 8082 Schlachtpferde eingeführt (2582 in Amsterdam und 5500 in Rotterdam), 2 derselben litten an Rotz. M. G. de Bruin.

Penning und van der Poel (28a) haben in Niederländisch-Indien den Werth des Malleins als Diagnosticum für Malleus geprüft mit folgendem Resultat: Angewandt wurde Mallein von Foth und Pasteur bei 52 Pferden; die Autoren constatirten, dass rotzkranke Pferde hier nicht reagirten wie in Europa; die Réaction complète von Nocard trat weder bei klinisch an Rotz kranken noch bei occult erkrankten Pferden ein. Mallein kann nicht zur Abwehr und Unterdrückung von Malleus angewandt werden, weil Reactionen von mehr als 2° C., mit oder ohne locale und allgemeine Symptome, wahrgenommen wurden bei Pferden, welche weder klinisch noch pathologisch-anatomisch für rotzkrank befunden wurden, und andererseits rotzkranke Pferde bisweilen sehr wenig reagirten. Es können Verwechselungen von kranken mit gesunden Pferden und umgekehrt vorkommen. Esser.

Heilung. Semmer (36) bespricht einige Fälle von Heilung rotzkranker Pferde und macht darauf aufmerksam, dass auch Heilungen des Rotzes beim Menschen beobachtet worden sind. Auch weist er darauf hin, dass Thiere, die mit Mallein geimpft werden gegen Rotzgift, und Rinder, die mit Tuberculin geimpft worden sind gegen Tuberkelbacillen, oft immun werden.

Verf. führt Fälle auf, bei welchen nach einmaligem Ueberstehen des Rotzes eine relative Immunität gegen weitere Infectionen mit Rotz auftritt, d. h. es tritt nur eine locale Erkrankung beim Einwirken des Contagiums ein, aber nie eine Allgemeinerkrankung. Nach dem Tödten solcher Pferde findet man bei der Section nur noch Narben auf der Nasenschleimhaut und kleine bindegewebige Verdickungen in den Lungen und Lymphdrüsen, nirgends aber einen Rotzherd oder gar Rotzbacillen. Durch energische Quecksilberschmierkur wurden einige an Rotz erkrankte russische Kavalleristen hergestellt. Die durch Mallein und Tuberculin erlangte Immunität ist keine langandauernde. Bei Rindern kann man die Immunität verstärken durch wiederholte intravenöse Injection erst von menschlichen, dann von Rindertuberculose-Bacillen (Methode Pearson-Gilliband). Behring verwendet dasselbe Mittel zum Immunisiren der Rinder und hofft, durch Verabreichung von Milch solch' hochimmuner Kühe an Kinder diese in ihren ersten Lebensjahren soweit zu immunisiren, dass sie durch Aufnahme tuberkelbacillenhaltiger Nahrung vor Infection geschützt sind. Soviel steht fest, dass eine vorübergehende Immunität durch Tuberculin

gegen Tuberculose, durch Mallein gegen Rotz, durch Blutserum hochimmuner Thiere gegen Diphtheritis, Typhus, Rinderpest erlangt wird. Eine länger andauernde oder bleibende Immunität tritt jedoch erst ein nach wirklicher Erkrankung an der betreffenden Seuche, sei es auch nach einer durch mitigirtes Impfmaterial erzielten nur leichteren Erkrankung. Wiederholt vorgenommene Schutzimpfungen mit Schutzstoffen oder mit mitigirten Contagien gewähren einen sicheren Schutz gegen bösartige Erkrankungen an den betreffenden Seuchen. Ellenberger.

Uebertragung auf den Menschen. Profé (30) beschreibt einen Fall von Rotz beim Pferde mit Uebertragung der Krankheit auf den Pferdewärter. Da die Erscheinungen Anfangs wenig charakteristisch waren, wurde das Thier von Februar bis April behandelt, dann unter Sperre gestellt und bald getödtet. Auf Mallein (Foth) trat eine typische Reaction ein, Section und Impfungen bestätigten die Diagnose. Der inficirte Mensch starb nach 10tägiger Behandlung, nachdem an verschiedenen Körperstellen Geschwürsbildung eingetreten war, in Folge hohen Fiebers und Erschöpfung. H. Zietzschmann.

6. Maul- und Klauenseuche.

*1) Blume, Die Desinfection von Thieren zur Abwehr der Maul- und Klauenseuche. Berl. thier. Wochenschrift. No. 52. S. 874. — *2) Bolz, Tenacität der Maul- und Klauenseuche. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 439. — 3) Brummel, J., Behandlung der Maul- und Klauenseuche. Allatorvosi Lapok. S. 553. (Ungarisch.) — *4) Eichhorn, A., Ueber erfolgreiche Ausrottung der Maul- und Klauenseuche in den Vereinigten Staaten. Berl. thier. Wochenschr. No. 7. S. 128. — *5) Furtuna, Die Behandlung der Maul- und Klauenseuche nach der Methode des Professors Bacelli. Vortrag, gehalten im September 1903. Ebendas. S. 129. — *6) Gualducci, Panaritium und Maul- und Klauenseuche beim Rinde. La Clin. vet. Theil II. S. 66. (Differentialdiagnose.) — *7) Hartenstein, Präventiv- und Curativbehandlung der Maul- und Klauenseuche mit Weinessig. Bull. de la soc. centr. 82. p. 515. — 8) Kaflee, Die letzte Invasion der Maul- und Klauenseuche in Tirol 1898—1902. Studie nach amtlichen Quellen. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 12. S. 177. — *9) Nikolsky, Zur Frage über die Immunität bei Maul- und Klauenseuche. Veterinär-Rundschau. S. 411. — 10) Perroncito, Die Serum-Therapie der Maul- und Klauenseuche. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. Decbr. p. 821. — *11) Pilger, Zur Behandlung der Maul- und Klauenseuche. Berl. thier. Wochenschr. No. 29. S. 508. — 12) Salmon, Maul- und Klauenseuche (veterinär-polizeiliches). Yearbook of Departm. of Agricult. Washington. p. 643. — *13) Derselbe, Der Ausbruch der Maul- und Klauenseuche. Report of the Secretary of Agriculture. 1903. p. 47. — *14) Derselbe, Ein neuer Ausbruch der Maul- und Klauenseuche in den New England-Staaten. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. April. p. 12. — 15) Derselbe, Maul- und Klauenseuche. Nineteenth Annual Report of the Bur. of Animal Industry. Washington. 1903. p. 391—410. — 16) Santos Almeida, Die Maul- und Klauenseuche. Revist. de med. vet. (portug.). Mai. — *17) Trattner, K., Hyaline Degeneration der Herzmusculatur bei der Maul- und Klauenseuche. Allatorvosi Lapok. p. 489. (Ungarisch.) — *18) Ungár, A., Ueber die Behandlung der Maul- und Klauenseuche. Ibid. p. 405. — 19) Wetzl, J., Maul- und Klauenseuche bei Hirschen. Ibid. p. 404. (Einfache Constatirung der Erkrankung bei Hirschen eines Forstreviers in verseuchter Gegend. Ungarisch.) — 20) Maul- und Klauenseuche in Posen. Resolution, verfasst in einer Generalversammlung aller der Landwirthschaftskammer in Posen angehörigen Vereine. Berl. thier. Wochenschr. No. 43. S. 717. — *21) Symptome und Verlauf der Maul- und Klauenseuche. Ungar. Veterinärbericht. S. 42. — 22) Zu den Ursachen der Verbreitung der Maul- und Klauenseuche. Betr. die Mitwirkung der Landwirthe an der Bekämpfung derselben D. thier. Wochenschr. XII. No. 36. S. 363.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 19.

Aetiologie. Bolz (2) beobachtete, dass das Virus der Maul- und Klauenseuche in einem Düngerhaufen, der vorschriftsmässig mit Chlorkalk behandelt wurde, sich ein halbes Jahr virulent erhielt und einen neuen Ausbruch der Seuche hervorrief, nachdem Kühe mit dem ausgebreiteten Dünger in Berührung gekommen waren. Otto Zietzschmann.

Pathologische Anatomie. Trattner (17) constatirte bei 6 Rindern plötzlichen Tod an der bösartigen Maul- und Klauenseuche.

Er fand bei denselben in der Herzmuskulatur herdweise hyaline Degeneration, scholligen Zerfall und Schwund der Muskelfasern, sowie kleinzellige Infiltration und kleine Blutaustritte im interfibrillären Bindegewebe. Hutyra.

Pathologie. Ueber bösartigen Verlauf der Maul- und Klauenseuche enthält der ungarische Veterinärbericht (21) folgende Angaben:

In Jászkisér verendeten 53 Rinder verschiedenen Alters; dieselben befanden sich grösstentheils bereits im Stadium der Heilung, worauf sie plötzlich zusammenbrachen und kurz darauf verendeten; in Kisbecskerek fielen auf diese Weise 50, in Varjas 138 Rinder; in zwei Gemeinden des Comitats Bihar sind 6 Rinder umgestanden, nachdem die Geschwüre im Maule inzwischen schon fast vertheilt waren; sie magerten rasch ab, bekamen hartnäckigen Durchfall und verendeten nach 2—3wöchentlicher Krankheitsdauer. Die Section constatirte im Allgemeinen, ausser in Heilung befindlichen Geschwüren im Maule und an den Fussenden, Katarrh und Geschwüre im Rachen, in der Speiseröhre, im Labmagen und im Darme, sowie fettige Entartung des Herzmuskels. Hutyra.

Nikolsky (9) beobachtete während des Herrschens der Maul- und Klauenseuche im Winter 1902 in Odessa das nochmalige Erkranken zweier Ochsen, die bereits vor ca. 1 Monat diese Krankheit durchgemacht hatten.

In beiden Fällen war die Erkrankung leicht und localisirte sich nur in der Maulhöhle. Bei 14 Thieren, die mit diesen zusammenstanden, wurde die Krankheit nur einmal beobachtet.

Autor schliesst aus dieser Beobachtung, dass die Idee der Schutzimpfung bei der Maul- und Klauenseuche ihrer Basis beraubt ist. C. Happich.

Behandlung und Bekämpfung. Nach Pilger (11) hat sich bei der Maul- und Klauenseuche folgende Behandlung bewährt: Täglich mehrmalige Spülung des Stalles mit $2^1/_2$proc. Bacillollösung; ganz junge Thiere erhalten bis 60° C. erhitzte Milch; die Klauengeschwüre werden mit 10 proc. Bacillollösung, schwere Erkrankungen der Klauenlederhaut mit Bacillol-Kataplasmen behandelt; tägliche Reinigung des Maules, wobei die Thiere nur weiches, von jeder Spreu freies Futter erhalten. Der Erfolg soll sehr befriedigend sein. Johne.

Ungár (18) empfiehlt zur Behandlung der Maul- und Klauenseuche neben Waschungen der Maulschleimhaut und der Fussenden mit 2 proc. Kreolinlösung die innerliche Verabreichung von täglich je 500,0 g einer 5 proc. Eisensulfatlösung 5—6 Tage hindurch (die sich hiernach allenfalls einstellende Kothverhaltung wird durch eine Gabe von Bittersalz behoben); kamen in einem Bestande bereits Todesfälle vor, so wendet er ausserdem subcutane Injectionen von Kampheröl (1 Th. Kampher, 2 Th. Sesamöl) in Dosen von je 0,5 g zweimal und in schweren Fällen bis zu viermal täglich an. Die Behandlung hat sich bei über 5000 Thieren vorzüglich bewährt. Hutyra.

Hartenstein (7) empfiehlt als Präventiv- und Curativbehandlung der Maul- und Klauenseuche folgende Maassnahmen:

Maulspülungen mit Weinessig, die man zunächst mit einem Gummischlauch vornimmt; später gewöhnen sich die Thiere derart an den Weinessig, dass sie selbst die Flüssigkeit trinken. Bespritzungen des Euters und der Klauengegend mit Weinessig, Wegnahme der Streu und Waschungen des Bodens mit Weinessigwasser. In 8 Tagen braucht man für einen Stall von 30 Kopf ca. 3 Hectoliter. H. will sehr gute Erfolge erzielt haben. Die Mittheilung bedarf reiflicher Nachprüfung. Ellenberger.

Salmon (13) berichtet über den Ausbruch der Maul- und Klauenseuche 1902/03 in Amerika (Massachusetts). Die Tilgung derselben wurde erreicht durch Tödtung der erkrankten Thiere und nachfolgende Desinfection der Stallungen. Verf. bringt ein Referat über Aetiologie, Verlauf, Symptomatologie und die Behandlung der Krankheit. H. Zietzschmann.

Salmon (14) berichtet, dass die Maul- und Klauenseuche in den New Englandstaaten durch Abschlachten fast sämmtlicher Erkrankten bekämpft wurde. Schleg.

Eichhorn (4) beschreibt die erfolgreiche Ausrottung der Maul- und Klauenseuche in den Vereinigten Staaten.

Dieselbe war auf unbekanntem Wege in den Staat Massachusetts eingeschleppt und verseuchte 4 Staaten. Die Ausrottung geschah durch Tödtung der erkrankten und der Infection ausgesetzt gewesenen Thiere und nachfolgender gründlicher Desinfection der Stallungen, des Düngers etc. unter Mithülfe von 35 Veterinär-Inspectoren und unter Oberleitung des Veterinärchefs Dr. Salmon. Die getödteten Thiere wurden nach Zerschneiden der Haut sämmtlich verscharrt. Die Details s. i. Original. Die Zahl der getödteten Thiere betrug 3872 Rinder, 360 Schweine und 229 Schafe und Ziegen. Die Bundesregierung vergütete für jedes Stück 70 pCt. des abgeschätzten Werthes und ist es sehr wahrscheinlich, dass auch noch der Rest von 30 pCt. vergütet werden wird. Die Gesammtsumme der gezahlten Entschädigungen betrug 128 908,57 Doll. Neue Erkrankungen sind nicht vorgekommen. Johne.

Blume (1) hält zur Abwehr der Maul- und Klauenseuche auch die Desinfection der erkrankten, der einer Ansteckung ausgesetzt oder erkrankt gewesenen Thiere, als der Hauptträger der Infectionsstoffe, für nöthig. Eine innere Desinfection ist selbstverständlich nicht zu erreichen. Die äussere kann erreicht werden: 1. durch Befreiung der Haut und des Haarkleides vom Ansteckungsstoff bezw. Unschädlichmachung desselben, wozu die einfache Abseifung des ganzen Körpers mit hochprocentiger Lysolseife (die auch zur Desinfection der Wäsche und Kleidungsstücke des Wartepersonals Verwendung finden könne) empfohlen wird. — 2. Durch vorherige Bedeckung der Fussenden mit einem desinficirenden und zugleich schützenden Ueberzuge bestehend aus Cerasin 25, Leinöl oder Firniss und Siccativ 15, ein flüssiges Desinficiens 5 Theile (die Art der Mischung s. i. Original). Die erwärmte Masse wird mit einem Pinsel auf die Klauen und die daran stossenden Hautpartien (wohl nach deren gründlicher Reinigung. D. Ref.) aufgestrichen und bildet dort eine wachsähnliche schützende Decke, unter welchen Klauenschäden sehr gut heilen. — 3. Durch Schutz der Klauen, besonders der etwa lädirten zarten Haut zwischen ihnen, an den Ballen und an der Krone, vor der Berührung mit virulentem Material auf verseuchten Wegen, in Stallungen und in Eisenbahnwagen. — Eine zeitweise Imprägnirung der Klauen allein (durch was? Der Ref.) zum Schutze gegen Infectionen und Beschädigungen bei den von Ort zu Ort ziehenden Wander- oder Treibherden sollte durchgeführt werden. Johne.

Bacelli's Heilverfahren. Furtuna (5) hat in Rumänien ausgedehnte Versuche über die Behandlung der Maul- und Klauenseuche nach der Methode des Professor Bacelli vorgenommen, welche im Original nachzulesen sind. Seine Schlussfolgerungen gipfeln in folgenden Sätzen:

Schon aus dem Alterthum her ist die specifische und kräftige Wirkung der Quecksilberpräparate in der Behandlung der Syphilis bekannt, und dieselbe wurde auch durch die moderne Wissenschaft bestätigt, es scheint uns aber gefährlich, den Gebrauch des Sublimates per Aehnlichkeit zu verbreiten. In der Blutbahn kann dasselbe oft gefährliche Resultate hervorrufen, indem es Zellenkrankheiten zur Folge haben kann, statt dessen es immer eine baktericide Wirkung hat. — Die intravenösen Sublimatinjectionen, wie sie heute vorgeschrieben sind, geben in der Behandlung der Maul- und Klauenseuche keine guten Resultate, sie mildern weder den Charakter der Krankheit, noch erleichtern sie den Ausbruch der localen Läsionen oder ermöglichen, die Dauer der Krankheit abzukürzen. — Die intravenösen Sublimatinjectionen, in wiederholter Dosis und mehr als 0,10 g für einmal gebraucht, haben oft eine Aggravirung der localen Läsionen zur Folge, welche wir der Wirkung des Sublimates zuschreiben.

Die Sublimateinspritzungen haben weder die Kraft, den Gang der Krankheit zu hemmen, noch vorzubeugen, wie es einige italienische Collegen behaupteten. — Die nach dieser Methode behandelten Thiere sind ebenso gefährliche Krankheitsherde, als die gänzlich unbehandelt gelassenen Thiere. — Die Sublimatinjectionen sind oft von einer Temperaturerhöhung begleitet gewesen, welche sehr bedenklich war und ziemlich lange anhielt. — Das Herabsinken der Temperatur, manchmal schon am zweiten Tage nach der Einspritzung, scheint nicht eine Wirkung des Sublimates zu sein, da dies nicht beständig vorkommt.

Unsere Meinung, welche sich auf praktische Erfahrungen stützt, ist: Dass es sich bei dem Abnehmen des Fiebers nach dem Gebrauch des Sublimates um einen einfachen Zufall handelte; niemals nahm die Temperatur sofort nach der Einspritzung ab, sondern gewöhnlich erst nach 14—30 Stunden. — Das Sublimat, gebraucht in der von Herrn Dr. Bacelli vorgeschriebenen Weise, in intravenöser Einspritzung in den von ihm bezeichneten Formeln, Dosis und Fällen hat durch-

aus keine Wirkung. Folglich bleibt uns noch die Hoffnung vorhanden, in einer Serumimpfung das Mittel zu finden, welches der Veterinärpolizei behülflich sein kann, um die Landwirthschaft vor dem unermesslichen Schaden zu behüten, welchen die Maul- und Klauenseuche gewöhnlich verursacht. Johne.

7. Lungenseuche.

*1) Constant u. Mesnard, Ueber die Prophylaxe der Lungenseuche. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 535. — *2) Dieselben, Lungenseuche. Ueber die Pathogenese der Krankheitsfälle nach der Präventivimpfung und über die Dauer der erzielten Immunität. Wirksame Prophylaxe. Rec. de méd. vét. 87. p. 552. — *3) Leclainche, Ueber die Prophylaxe der Lungenseuche. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 402. — *4) Räbiger, Ueber das Verbot der Impfungen gegen die Lungenseuche der Rinder. Leipzig. — *5) Rudovsky, Lungenseuche oder Septikämie. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 24. — *6) Theiler, Impfung gegen die Lungenseuche. The Transv. Agric. Journ. II. p. 357.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 20.

Differentialdiagnose. Die Beobachtungen Rudovsky's (5) über eine unter dem Rindvieh auf einem Meierhofe ausgebrochene Endemie, die es zweifelhaft erscheinen lassen, ob Lungenseuche oder Septikämie vorlagen, bieten viel Interessantes. Der Artikel ist jedoch zum Excerpiren nicht geeignet und ist deshalb im Originale nachzulesen. Ellenberger.

Bekämpfung und Schutzimpfung. Constant und Mesnard (1) wenden sich inbezug auf die Prophylaxe der Lungenseuche gegen die Ausführungen von Leclainche und verweisen vor Allem darauf, dass sie bei 11 806 Reinculturimpfungen, die sie in den Jahren 1900—1904 ausführten, nur 0,11 pCt. Mortalität und 3,38 pCt. Schwanzverluste zu verzeichnen hatten, während mit der Lymphbehandlung 1—5 pCt. der Geimpften starben und 5—15 pCt. schwerere Zufälle hatten.

Otto Zietzschmann.

Constant und Mesnard (2) bekämpfen die Lungenseuche im baskischen Lande. Sie kommen auf Grund ihrer Erfahrung zu folgenden Schlüssen:

Die im Jahre 1904 ausgeführten Operationen bestätigen die schon ausgesprochene Ansicht, dass eine latente Infection auf die Folgezustände nach der Schutzimpfung einen Einfluss ausübe. Die Immunisation durch Reinculturenverimpfung am Schwanze ist geeignet, die Thiere vor Ansteckung zu bewahren. In Rücksicht auf die Unfälle nach der Impfung trotz der geringen Virulenz und der geringen Menge des verimpften Virus erscheint es angezeigt, nur in verseuchten Gegenden zu impfen und zwar mit niedrigen Dosen von $^1/_8$ ccm im Maximum. Die Impfung erfolge vermittels sterilisirter Spritze mit kurzer starker Nadel, die nur 2 cm tief eindringen kann. Die Stichstelle verlege man möglichst in die Nähe der Schwanzspitze. Vortheilhafter Weise schneide man vor der Impfung die Haare weg, säubere die Stelle und desinficire sie. Die Immunität soll 2 Jahre andauern. Mit Hilfe der Impfung wollen die Autoren einen erfolgreichen Kampf gegen die Lungenseuche durchführen. Dazu ist nothwendig, sich täglich durch Controle im Laboratorium von der Lungenseuchenatur von neu angemeldeten Fällen zu überzeugen. Durch die alleinige Section und makroskopische Betrachtung der Lunge ist eine genaue Diagnose nicht zu stellen. Weder das pleuritische Exsudat, noch die Pseudoligamente, noch die Verdickung der intralobulären Bindegewebszweige, noch die Verschiedengradigkeit der Entzündung der Läppchen können eine sichere Diagnosestellung ermöglichen. Ist die Diagnose Lungenseuche gestellt, so muss unverzüglich zur Abtödtung der Kranken und Verdächtigen geschritten werden. Es ist nachgewiesen, dass die Vorbauungsimpfung keinerlei Schutz gewährt, wenn man sie bei latent kranken Thieren anwendet. Die Latenz kann Monate, ja Jahre lang andauern. Man würde auf diese Weise nur neue Seuchenherde schaffen. Die Vorbauungsimpfung darf nur bei solchen Thieren Anwendung finden, die einen Stall nach Abschlachtung aller Thiere neu besetzen sollen oder bei Thieren in der Nachbarschaft von Seuchenherden. Sind diese einmal refractär, dann bilden sie gewissermaassen eine Isolationszone für den Infectionsstoff; es dürfen dann aus den Seuchenherden Thiere nur zur Abschlachtung ausgeführt werden. Man darf nicht vergessen, dass die chronischen, versteckten Läsionen infectiös sind, und dass in den meisten Fällen neue Herde durch Verschleppung durch Sequester entstehen. Es müssen alle Thiere, die mit lungenseuchekranken in Berührung kommen können, geimpft werden. Wenn sich die Seuche sehr weit ausbreitet, ist es nöthig, alle Thiere mit Reinculturen zu impfen, und nicht zu versäumen, eine recht breite Isolirungszone um den Herd zu schaffen. Die Reinculturen haben den Vorzug immer fertig zu sein, sie erfordern geringe Hilfsmittel bei der Verimpfung, auch ist ihre Anwendung im Grossen möglich. Nach längerem Bestehen der Seuche in einem Herde nimmt die Virulenz des Contagiums ab, und es ist dann leicht, die Herde ganz zu vertilgen. Otto Zietzschmann.

Leclainche (3) wendet sich inbezug auf die Prophylaxe der Lungenseuche gegen die Anschauungen von Constant und Mesnard. Die Theorie der latenten Infection der Geimpften ist auf die Lungenseuche nicht anwendbar.

Reinculturen von Lymphe verleihen eine um so länger andauernde Immunität, je höher die Reaction war, und sie können in gleicher Weise Infectionsherde schaffen, indem sie in gewissen Fällen die Krankheit erzeugen. Constant und Mesnard empfehlen, weit um die Seuchenherde herum alles zu impfen. Und damit, so sagt Leclainche, könne man vielleicht eine Rasse schwanzloser Rinder schaffen, immer aber auch einzelne neue Herde von Lungenseuche. Er empfiehlt, die polizeilichen Maassnahmen so zu lassen, wie sie seine Vorfahren und Meister geschaffen haben. Nur allein rücksichtsloses Abschlachten kann die Seuchenherde vertilgen. Die Impfung sei vielleicht in Lungenseuchegegenden am Platze, in welchen die Krankheit dauernd auftritt, unnützlich und gefährlich sei sie aber in Gegenden, in welchen die Krankheit nur vereinzelt vorkommt. Otto Zietzschmann.

Theiler (6) erwähnt in einem Artikel über Lungenseucheimpfung, dass die Lungenseuche in Transvaal 1854 durch einen friesischen Bullen eingeschleppt und seitdem im ganzen Lande verbreitet sei.

Verf. bespricht die Aetiologie der Krankheit und die Wirkung des Virus bei subcutaner, intravenöser, intrapleuraler, intraperitonealer und intratrachealer Injection und bei Verabreichung durch den Verdauungskanal. Er erwähnt weiter die gebräuchlichen Methoden der Impfung, die intracutane Impfung und die subcutane Impfung am Schwanz mit besonderer Berücksichtigung der Technik und der normalen sowie abnormen Impfresultate. Er empfiehlt ausser diesen Impfungen zur Erlangung von Immunität die Verabreichung virulenten Materials per os an Kälber (6 Unzen, mit Wasser verdünnt), wie dies seit längerer Zeit mit Erfolg in Südafrika angewandt wird. Die Immunität nach Verabreichung des Virus dauert nach des Verfassers Beobachtungen ca. 18 Monate, sie dauert um so länger, je stärker die Impfreaction war. Das zur Impfung

oder Verabreichung per os benutzte Virus gewinnt Verfasser aus der Gewebsflüssigkeit kranker Lungen oder der Impfstellen oder aus Reinculturen der Krankheitserreger. Das Virus hält sich unter gewöhnlichen Umständen 25 Tage virulent, bei Aufbewahrung unter 12° C. noch länger. H. Zietzschmann.

Räbiger (4) bespricht die Geschichte und die Methoden der Lungenseucheimpfung, ihre Gefahren und das etwaige Verbot derselben, andere Tilgungsverfahren gegen diese Seuche, die Gefahren der Ansteckung durch Thiere mit abgekapselten Lungensequestern und Anderes.

Er kommt zu dem Schlusse, dass das Verbot der Präventivimpfungen und die Einschränkung der veterinärpolizeilichen Impfungen gegen diese Seuche begründet sind durch den Charakter der Seuche, den unbekannten Grad des Schutzwerthes der Impfung, die unzuverlässige Wirkung der verwendeten Impfstoffe und die Ansteckungsgefahr für die gesunden durch die geimpften Thiere. R. giebt dann noch eine Statistik über den Stand der Lungenseuche in Deutschland während der letzten 10 Jahre, aus der hervorgeht, dass Preussen der am meisten verseuchte Bundesstaat ist und dass es in Preussen wieder die Provinz Sachsen ist, in der diese Seuche am häufigsten und verbreitetsten vorkommt. Ellenberger.

8. Pocken.

*1) Conte, Zur Bekämpfung der Schafpocken im Département de l'Hérault. Revue vétér. p. 213. — *2) Borrel, Die Serumimpfung gegen Schafpocken. Annal. de l'Inst. Pasteur. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 150. — *3) Bosc, Die Symptome und die Entwickelung der experimentellen Schafpocken. Rev. gén. d. méd. vét. IV. p. 273 u. 337. — 4) Schäfer, Die Schafpockeninvasion in Ostpreussen. Vortrag ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 97. — *5) Wetzl, J., Eigenthümliche pockenartige Erkrankung beim Rinde. Allatorvosi Lapok. p. 402. (Ungarisch.)

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 20.

Pathologie. Bosc (3) giebt eine genaue Beschreibung der Symptome und des Ablaufes der experimentellen Schafpocken.

Er erzeugte die Pocken durch cutane, subcutane, intraperitoneale und durch intratracheale Einimpfung des Virus. Nach Besprechung der Technik handelt er die verschiedenen Perioden der Entwickelung ab; er beschreibt nacheinander das Incubationsstadium, das Präeruptivstadium oder das des localen Tumors, das Eruptivstadium und das Stadium der Abstossung oder der Austrocknung.

Verschiedene Curven zeigen das Verhalten der Temperatur während des Ablaufes der Krankheit.

Nach diesen Experimenten lassen sich 2 Formen der Krankheit unterscheiden, eine milde (discrète) und eine heftige (confluente) Form, die sich durch die Schwere der Allgemeinsymptome, durch den Ausbruch von Fieber und durch Schwellung der Lymphdrüsen unterscheiden. Otto Zietzschmann.

Wetzl (5) beobachtete bei einem 1½jährigen Bullen eine eigenthümliche pockenartige Erkrankung.

Neben Katarrh der Bindehäute und Trübung der Cornea traten auf der Kopfhaut und insbesondere in der Umgebung der Augen zahlreiche hanfkorngrosse Bläschen auf, worauf sich nach zwei Tagen der Ausschlag über den ganzen Körper ausbreitete und namentlich den Hodensack stark ergriff. Ausserdem traten am Flotzmaul zahlreiche, fast markstückgrosse, flache Blasen auf und einige ähnlich grosse befanden sich auch auf der Zungenoberfläche sowie auf der Backenschleimhaut; nach dem Bersten derselben blieben seichte Erosionen zurück, die sich später mit frischem Epithel bedeckten, während auf der Haut die Bläschen zu Borken eintrockneten. Das Thier magerte im Verlaufe der Krankheit hochgradig ab, schliesslich erfolgte aber nach Abheilung des Ausschlages vollständige Genesung. Die Maul- und Klauenseuche konnte ausgeschlossen werden, denn Ueberimpfungen des Blaseninhaltes auf 2 Kühe und 5 Kälber blieben erfolglos; auch ist unter den übrigen Thieren des Bestandes kein weiterer Erkrankungsfall vorgekommen. Hutyra.

Impfung. Borrel (2) schreibt über Serumimpfung gegen Schafpocken. Er hat eine Pockenlymphe von durchseuchten Hammeln hergestellt, denen er Pockenvirus mit steigender Virulenz einverleibt. Entweder wird nur eine Serumimpfung ausgeführt, oder sie wird combinirt mit der Virusimpfung. 10000 Thiere wurden der Sero-Clavelisation unterworfen. Die Erfolge waren ausgezeichnete. Die Mortalität war Null.

Otto Zietzschmann.

Conte (1) berichtet, dass hauptsächlich algerische Schafe die Pocken nach dem südlichen Frankreich verschleppen; ein beinahe andauernder Seuchenherd entsteht auf diese Weise in den grossen Schäfereien der Cran und der Camargue. Die Immunisation der der Ansteckung ausgesetzten Schafe erfolgt durch Impfung: a) von Pockengift (Clavelisation), b) von abgeschwächtem Virus, c) von Serum immunisirter Thiere, d) von Pockengift und Serum zusammen. Seither haben Bosc und Borel getrennt von einander durch Immunisation des Esels ein Serum gewonnen, welches sowohl als Schutzwie auch als Heilmittel gute Dienste leistet und eine ächte Serumtherapie darstellt. Noyer.

9. Bläschenausschlag und Beschälseuche.

*1) Marek. Weitere Beiträge zur Kenntniss der Beschälseuche. Zeitschr. f. Thiermed. S. 12. — *2) Roger, Der Harn beschälseuchekranker Pferde ist zuckerhaltig. Revue vétér. p. 813.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 21.

Beschälseuche bei Pferden. Bekanntlich ist Marek (1) der erste gewesen, dem es gelungen ist, die anatomische Grundlage der Beschälseuche als eine Polyneuritis infectiosa equorum darzustellen. Bei der grossen Variationsmöglichkeit des Erscheinungscyklus dieser Krankheit sah sich M. veranlasst, noch weitere Ergänzungsuntersuchungen vorzunehmen, über die er in der vorliegenden Publication referirt.

Auf Grund zweier neuer Fälle kommt er zur weitgehendsten Bestätigung seiner anfänglichen Untersuchungen (Ref. an dieser Stelle 1903). Die wesentlichsten Veränderungen fanden sich in den peripheren Nerven einschliesslich der Hirnnerven und bestanden in rundzelliger Infiltration des Endoneuriums mit consecutiver Degeneration der Nervenfasern. Die Endo- und Perineuralkerne waren vermehrt und das Bindegewebe in Wucherung begriffen. Im Gegensatze zu früheren Fällen wurden hier auch ausserhalb des Nervensystems, in den Organen der grossen Körperhöhlen, kleine Gefässinfiltrate gesehen, deren Intensität und Ausbildung aber hinter jenen der peripheren Nerven weit zurück-

standen. Jedenfalls ergiebt sich daraus eine neue Richtung für zukünftige Untersuchungen.

Hinsichtlich der Aetiologie der Beschälseuche beharrt M. auf dem Standpunkte, dass die uns unter diesem Namen bekannte Krankheit weder mit der algerischen Dourine noch mit dem „Mal de Caderas" verwechselt werden darf. Die Trypanosomen als Erreger der letztgenannten Seuchen haben sich in der Blutbahn der von ihm untersuchten Pferde nicht nachweisen lassen. Dexler.

Roger (2) untersuchte den Harn eines beschälseuchekranken Pferdes auf Zucker; die Fehling'sche Probe war positiv; ebenso die Gmelin'sche Probe auf Gallenfarbstoffe. Vom 19. Juli bis 10. September ging das Körpergewicht des Pferdes von 387 auf 333 kg zurück. Der Zuckergehalt schwankte zwischen 2,04 g und 10,75 g pro Liter. Noyer.

10. Räude.

1) Davidson, Räudebekämpfung. Agr. Jour. Cape Good Hope. 23. No. 5. p. 558. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 821. (Besprechung der Ursachen der ungenügenden Erfolge in der Räudebehandlung.) — *2) van Es, Die Räude der Schafe, des Rindviehes und der Pferde. North Dakota. Sta. Bul. 61. p. 399. — 3) Göhre, Erfolgreiche Behandlung der Räude des Pferdes mit Septoforma. Sächs. Veterinärbericht. S. 33. — *4) Goodpasture, Bericht über die Bekämpfung der Schafräude im Jahre 1903. 20. Ann. Rep. of the Bur. of. Anim. Indust. 1903 p. 41. — 5) Hansen, Carl H., Formalinbehandlung der Demodex-Räude (20—25 proc. Lösung, angewendet bei localer Räude). Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 16. p. 261. — 6) Hickenau, Räude der Rinder und ihre Behandlung (Bad-Einrichtung). Nineteenth Annual Report of the Bur. of Animal Industry. Washington. 1903. p. 45. — 7) Jones, Die Bekämpfung der Schafräude im Jahre 1902. Ibid. p. 33. — 8) Malkmus, Die Bekämpfung der Schafräude in Preussen. Referat in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. LXII. No. 15. S. 147. — 9) Marek, Sarcoptesräude beim Schweine mit Uebertragung auf das Rind. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 288. — *10) Scholl, Eine epizootisch auftretende Sarcoptesräude bei Schweinen. Annales de méd. vét. LIII. p. 284. — *11) Schjeflo, Ueber die Demodex-Räude und deren Behandlung mit Formalin. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 16. p. 97. — *12) Zimmermann, Die Behandlung der Sarcoptesräude der Hunde und Liquor cresoli saponatus. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 117.

Umfang und Verbreitung. Statistisches. s. S. 21.

Behandlung. Goodpasture (4) berichtet über die Bekämpfug der Schafräude in den Vereinigten Staaten im Jahre 1903 mit Anführung einer tabellarischen Uebersicht über die verschiedenen Behandlungsmethoden in den verschiedenen Staaten. Durch amtliche Erhebungen wurden als räudig ermittelt im Jahre 1901 7,5 pCt., 1902 8,91 pCt. 1903 8,98 pCt. der untersuchten Schafe. Zwei Drittel der inficirten Schafe wurde im Staate Wyoming gefunden, wo nahezu ein Drittel aller Schafe räudig waren. Behandelt wurden mit Erfolg 1900 86 pCt., 1901 91,8 pCt.. 1902 92 pCt., 1903 98,5 pCt. Als Räudemittel kamen in Anwendung Nicotin mit Schwefel, Tabaksabkochung mit Schwefel und Vogelleim mit Schwefel. H. Zietzschmann.

van Es (2) beschreibt die Ursachen und Symptome und die Diagnose und Behandlung der Räude der Schafe, Rinder und Pferde. Als beste Behandlungsmethode bei Schafen und Rindern werden Vogelleim-Schwefelbäder von einer Temperatur von 102—112° F. empfohlen, bei Pferden ist die Creolinbehandlung als sicherste erprobt worden.

H. Zietzschmann.

Scholl (10) beobachtete in einem Schweinebestand eine epizootisch auftretende Räude, die durch Sarcoptes scabiei suis hervorgerufen worden war. Die Seuche war durch ein im Jahre 1885 aus England importirtes Mutterschwein der Yorkshire-Rasse eingeschleppt worden. 6 Jahre später hatte die Krankheit bereits 160 Thiere ergriffen. Zur Bekämpfung dieser Seuche wurden die Ställe zunächst mit einer heissen 5 proc. Sodalösung abgewaschen und dann mit einer 5 proc. Kupfersulfatlösung besprengt. Die kranken Thiere seifte man tüchtig ab und behandelte sie dann mit einer heissen Pottaschelösung. (1 kg auf 30 Liter Wasser.) Die Sarcoptesräude der Schweine ist übertragbar auf den Menschen; es waren bereits 3 Personen des Gehöftes daran erkrankt. Durch eine energische Behandlung wurden die Erscheinungen aber bald beseitigt. Ellenberger.

Zimmermann (12) hat bei der Behandlung der Sarcoptesräude viele Mittel, namentlich auch Cresol angewendet. In neuerer Zeit benutzt er nur den Liquor cresoli saponatus und hat im Durchschnitt sehr gute Erfolge bei dieser Behandlung erzielt.

Ellenberger.

Schjeflo (11) giebt eine Uebersicht der Resultate der in der Kopenhagener ambulatorischen Klinik üblichen Formalinbehandlung gegen Demodexräude. Von 26 mit $2-3^1/_2$ proc. Formalinlösung behandelten Hunden wurden 15 vollständig geheilt, 8 sind viel gebessert worden (theilweise waren sie noch in Behandlung), bei 3 hat die Krankheit zugenommen. Die Lösung wird einfach eingerieben, gewöhnlich 1- bis 2 mal täglich. Eine Aetzung trat erst bei Anwendung von 4 proc. Lösung ein.

11. Schweinerothlauf, Schweineseuche und Schweinepest.

a) Schweinerothlauf.

*1) Beisswänger, Schutzimpfungen gegen Schweinerothlauf in Württemberg im Jahre 1903. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 565. — *2) Berndt, Ueber Rothlaufimpfung und ihre Gefahren in veterinärpolizeilicher Hinsicht. Ebendas. No. 8. S. 146. — 3) Bohac, M., Prettner's Schutz- und Heilserum gegen Schweinerothlauf. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 19. S. 296. (Empfehlung desselben.) — *4) Braun, F., Zur Rothlaufimpfung. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 470. — *5) Eggert, Dasselbe. Ebendas. No. 20. S. 372. — *6) Fechsenmeier, Impfungen gegen den Rothlauf der Schweine in Baden 1903. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. IV. 188. — *7) Glage, Ueber die Verluste bei der Impfung gegen Rothlauf. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 630. — *8) Gordan, Ueber die Virulenz der Schweinerothlaufculturen bei Zusatz von Serum oder Traubenzucker zur Nährbouillon. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 53.

S. 891. — *9) Kleinpaul, Sollen wir Thierärzte weiter mit Rothlaufculturen impfen? Ebendas. No. 16. S. 303. — 10) Lehmann, Besprechung über die Wirkung der Rothlaufimpfung. Ebendas. No. 46. S. 752. (Vor allem gegen den Artikel von Berndt in No. 8 der Berliner thierärztl. Wochenschr. gerichtet. Vortragsref.) — *11) Lorenz, Ergebnisse der Bekämpfung des Schweinerothlaufs im Grossherzogthum Hessen während der Jahre 1901—1903. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 260. — *12) Marden, Rothlaufimpfung. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 336. — *13) Markus, H, Experimentelle Endocarditis beim Schwein, verursacht von Bacillen der sogenannten Urticaria (Backsteinblattern). Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 518. (Mit Abbildung.) — *14) Meyenberg und Wiithüchter, Impfrothlauf. Berliner thierärztliche Wochenschr. No. 38. S. 638 und No. 40. S. 665. — *15) Noack, Rothlaufimpfungen mit Susserin. Sächs. Veterinärbericht. S. 38. — *16) Rudofsky, Ergebnisse der Rothlaufschutzimpfung in Mähren. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. 241. — 17) Schmaltz, Zur Verschickung von Organen rothlaufkranker Thiere. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 443. — 18) Derselbe, Sollen die Thierärzte sich wirthschaftlich zusammenschliessen? Ebendas. S. 684. — 19) Siemssen, Entschädigungspflicht der Rothlaufserum-Anstalten. Ebendas. No. 52. S. 884. (Vortragsref.) — *20) Stadie, Beiträge zur Biologie des Rothlaufbacillus. Inaug.-Diss. Berlin. — *21) Wirtz, A. W. H., Allgemeiner Bericht über Schutzimpfungen gegen Rothlauf während des Jahres 1902 in den Niederlanden. — 22) Erweiterte Entschädigungspflicht bei Rothlaufimpfungen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 18. S. 174. (Betrifft die Anstalt in Prenzlau.) — 23) Schutzimpfungen gegen den Rothlauf der Schweine. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 23. S. 407. (Erlass des Königl. Sächs. Ministeriums vom 28. Juli 1904.)

Umfang und Verbreitung. Statistisches siehe S. 21.

Bakteriologie. Stadie (20) hat die Biologie des Rothlaufbacillus mit Rücksicht auf die Verwerthung des Fleisches und die unschädliche Beseitigung der Cadaver rothlaufkranker Thiere experimentell studirt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Die Widerstandsfähigkeit der Rothlaufbacillen verschiedener Herkunft ist bei Erhitzungsversuchen nach Petri's und Stadie's Untersuchungen nicht immer die gleiche. Auch zeigen sich ältere Culturen bisweilen etwas resistenter als aus ihnen gezüchtete junge, einen Tag alte.

2. Durch $2^1/_2$ Stunden langes Kochen werden die Rothlaufbacillen in Fleischstücken von nicht über 15 cm Dicke abgetödtet.

3. Kochsalz in Substanz tödtet die Rothlaufreinculturen sehr langsam ab, Kochsalz in concentrirter Lösung wirkt etwas schneller. Pökellake übertrifft beide an baktericider Kraft bedeutend; sie tödtet Rothlaufbacillen in etwa 8 Tagen ab.

4. In Pökellake, die über rothlaufkrankem Fleisch steht, lassen sich bis zum Alter von etwa 7 Wochen virulente Rothlaufbacillen nachweisen. Die Lake ist stets nach Gebrauch unschädlich zu machen (durch Kochen).

5. Rothlaufbacillen scheinen in geringer Menge eine fettartige Substanz zu enthalten, die sich mit Aether extrahiren lässt; sie schmilzt bis 100° C. nicht. Derartig mit Aether behandelte Bakterien verlieren ihre Gramfestigkeit.

6. Eingesalzenes und eingepökeltes Fleisch von rothlaufkranken Thieren enthält noch nach 4 Monaten virulente Rothlaufbacillen. Auch durch Behandlung des Fleisches mit Lakespritzen lassen sich bessere Resultate in dieser Richtung nicht erzielen. Das eingesalzene und eingepökelte Fleisch wird erst durch die regelmässig nachfolgende Kochung als Träger von Rothlaufkeimen völlig unbedenklich.

7. Durch 2 Wochen lang fortgesetztes intensives oder auch durch zweimaliges, kürzeres Räuchern gelingt es, die Rothlaufkeime in gepökeltem Fleisch von nicht über $2\,/_2$ kg Schwere abzutödten.

8. Fäulniss zerstört die Rothlaufbakterien im Fleisch in Monaten nicht, Vergraben des rothlaufkranken Fleisches bedeutet eher ein Conserviren als ein Vernichten des Ansteckungsstoffes. Rothlaufcadaver können nur durch Ausschmelzen oder Verbrennen unschädlich gemacht werden. Ellenberger.

Gordan (8) hat Versuche über die Virulenz der Schweinerothlaufculturen bei Zusatz von Serum oder Traubenzucker zur Nährbouillon angestellt und ist hierbei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

Durch Zusatz von 0,1 pCt. Hammelblutserum zur Bouillon kann man die Vermehrungsfähigkeit der Schweinerothlaufbacillen steigern. Selbst nach 6 Wochen haben derartige Culturen an Wirksamkeit nichts eingebüsst. Eine Verunreinigung der Culturen mit unschuldigen Luftkokken und Sporenbacillen übt anscheinend keine nachtheilige Wirkung auf die Virulenz aus. Wird dagegen Traubenzucker auch nur in kleinen Mengen der Bouillon zugesetzt, so vermehren sich zwar Anfangs die Bacillen ganz ausserordentlich, es wird aber ihre Virulenz durch Zersetzungsproducte des Traubenzuckers, die durch die Lebensfähigkeit der Bacillen selbst gebildet werden, nach kurzer Zeit völlig vernichtet.
Johne.

Backsteinblattern. Markus (13) spritzte in die linke Drosselvene eines gesunden $3^1/_2$ Monat alten Ferkels 2 ccm einer zweitägigen Bouilloncultur (4. Generation) eines durch weisse Mäuse isolirten Rothlaufbacillus (von einem an Dermatitis, Backsteinblattern, leidenden Schweine gewonnen) ein.

Sofort nach der Einspritzung reagirte das Thier, es trat eine hohe Temperatur und schwere Erkrankung ein. Nach dem dritten Tage erfolgte ein chronisches Siechthum. Am 46. Tage nach der Impfung starb das Thier. Beim Leichenbefund zeigte sich eine ausgedehnte Endocarditis mitralis. Die Valvulae semilunares aortae waren normal, wie auch die Klappen des rechten Herzens. Die bakteriologische Untersuchung ergab, dass die Endocarditis thrombotica eine Rothlaufendocarditis war.

Der Aufsatz enthält weiter ausführliche histologische Angaben, welche in originali zu lesen sind.
M. G. de Bruin.

Bekämpfung Beisswänger (1) berichtet über die Schutzimpfungen gegen den Schweinerothlauf in Württemberg im Jahre 1903.

Geimpft wurden nach dem Lorenz'schen Verfahren 39578 Schweine. Hiervon waren 44 Heilimpfungen, von denen 31 zur Genesung führten, während 5 Thiere verendeten und 8 nothgeschlachtet wurden. Von den 39534 schutzgeimpften Thieren waren 1781 schon im

Vorjahre geimpft und erhielten nunmehr nur Culturinjectionen. Bei den Schutzimpfungen kamen keine Verluste vor, welche nachweislich durch die Impfung veranlasst waren (s. Original). — Uebertragungen des Rothlaufes von geimpften auf nicht geimpfte Schweine sind nicht vorgekommen. Ebensowenig sind Erkrankungen an Rothlauf bei geimpften Schweinen sicher nachgewiesen. — Die öffentlichen Impfungen (37275 Schweine) erforderten 210464 ccm Serum, pro Stück also im Durchschnitt 5,9 ccm. Für private Impfungen wurden 15701 ccm Serum bezogen. — Der Gesammtaufwand für die öffentlichen Impfungen betrug einschliesslich der Kosten für 68 Impfärzte 20214,54 Mark, nach Abzug der von Schweinebesitzern erhobenen Impfgebühren 17318,05 Mk., also für die Staatskasse rein 2896,49 Mk. Die Einzelimpfung stellte sich also auf 54,2 Pfennig. — In 24 Fällen wurden Entschädigungen für Thierverluste durch Impfrothlauf erhoben, aber in 23 Fällen zurückgewiesen, in einem Falle war derselbe zweifelhaft.

Johne.

Lorenz (11) giebt genaue zahlenmässige Nachweise über die Ergebnisse der Bekämpfung des Schweinerothlaufs, namentlich über die in diesen Jahren vorgenommenen Schutz- und Heilimpfungen in Hessen von 1901—1903, wobei auch der dadurch entstandene pecuniäre Aufwand genau angegeben wird. Bezüglich des Zahlenmateriales muss auf das Original verwiesen werden. Lorenz, dessen grosse Verdienste allgemein anerkannt worden sind, spricht sich bezüglich des Erfolges der Bekämpfungsmaassregeln wörtlich wie folgt aus: Den sachverständigen Erwägungen Anderer soll es überlassen sein, zu ermessen, welcher Vortheil mit diesen Summen durch Vermeidung von Verlusten an Rothlauf dem Lande Hessen erwachsen ist. Auch eine nur annähernde Berechnung dieser Verluste ist nicht möglich, da aus früheren Jahren keine erschöpfenden statistischen Aufzeichnungen über Verluste an Rothlauf vorliegen, die spärlichen Angaben aber, die in die früheren Jahrgänge der Reichs-Viehseuchenstatistik des Reichsgesundheitsamts Aufnahme gefunden haben, nichts weniger als zuverlässig sind, da damals Anzeigen über das Auftreten des Rothlaufs von den Besitzern kaum erstattet wurden, theils weil diese fürchteten, zu den Verlusten durch die Seuche auch noch die Nachtheile der Sperrmaassregeln u. s. w. hinnehmen zu müssen, theils auch, weil sie garnicht wussten, dass hierüber überhaupt eine Anzeigepflicht bestand.

So viel dürfte übrigens aus den Darlegungen, wie sie hier gegeben sind, zu entnehmen sein, dass auf dem eingeschlagenen Wege ein nicht unbedeutender Verlust an Nationalvermögen mit verhältnissmässig kleinen Opfern abgewendet werden kann. Auch lässt sich einigermaassen beurtheilen, dass das rechtzeitige Eingreifen mit der Impfung in den zur Anzeige kommenden Fällen, die wegen der in Aussicht gestellten Entschädigung bald alle vorkommenden Rothlauffälle treffen werden, ein billigeres Mittel zur Abwendung des Schadens darstellt, als wenn man alle Schweine gegen Rothlauf durch die Impfung schützen wollte; würde diese doch bei einem Durchschnittsaufwand von nur 25 Pfg. für ein Schwein einen Gesammtaufwand von jährlich mindestens 100000 Mark für Hessen erfordern, denn es ist anzunehmen, dass bei einem Bestand von 261595 Schweinen alljährlich mindestens 400000 der Schutzimpfung unterzogen werden müssten, da die durchschnittliche Lebensdauer eines Schweines kaum mehr als 7—8 Monate betragen dürfte. Auf der anderen Seite werden aber auch durch die dieser Arbeit in tabellarischer Uebersicht beigefügten Feststellungen, die hin und wieder von Fachmännern aufgestellte Behauptung, es werde die Rothlaufseuche durch die Impfungen immer mehr verbreitet, gründlich widerlegt, denn eine Vermehrung der Rothlaufseuche in Orten oder Ortstheilen, in denen die Impfung aller Schweine angeordnet war, hat sich im darauf folgenden Jahre nirgends gezeigt.

Ellenberger.

Fechsenmeier (6) macht Mittheilungen über die Impfungen gegen den Schweinerothlauf in Baden 1903.

Es wurden in 32 Amtsbezirken, in 321 Gemeinden und zwar in 7583 einzelnen Gehöften Impfungen vorgenommen. In den betreffenden Beständen waren innerhalb vier Wochen vor der Impfung 619 Schweine an Rothlauf erkrankt und hiervon 130 an der Seuche verendet; die übrigen erkrankten Thiere wurden, soweit sie nicht der Nothschlachtung verfielen, der Heilimpfung unterworfen. Im Ganzen waren zur Zeit der Vornahme der Impfungen in diesen Gehöften 28123 Schweine vorhanden, von denen 26423 geimpft wurden. Als Impfstoff gelangte bei 10401 Schweinen Susserin, bei 16022 Impflingen hingegen Prenzlauer Serum zur Verwendung. Von den der Impfung unterworfenen Schweinen wurden 5780 mit Serum allein und 20643 mit Serum und Rothlaufbacillencultur zugleich behandelt.

Die Schutzimpfung gelangte bei 25697 Schweinen (darunter bei 20643 Zuchtschweinen behufs Verlängerung der Immunitätsdauer mit Culturinjection) zur Anwendung. Hiervon erkrankten innerhalb 3 Tagen nach der Impfung 39 (= 0,15 pCt.), von denen 14 verendeten und 25 genasen. Unter den schutzgeimpften Thieren kamen nach der Impfung bis zum Jahresschlusse weitere 16 Erkrankungsfälle an Rothlauf vor, die bis auf einen gutartig verliefen. Von den nicht geimpften Thieren jener Bestände, in denen nicht sämmtliche Schweine der Impfung unterzogen worden waren, erkrankten späterhin 8 tödtlich am Rothlauf.

Der Heilimpfung wurden 726 rothlaufkranke Schweine unterzogen, von denen 626 = 86 pCt. geheilt wurden und 100 verendeten.

Der bisherige Umfang und Erfolg der Impfung mit Susserin bezw. Prenzlauer Serum in Baden ist aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

Die Gesammtzahl der seit 1899—1903 geimpften Schweine betrug 49026 Stück. Innerhalb 3 Tagen danach erkrankten 0,17 und später 0,09 pCt., während die nicht geimpften Schweine zu 3,04 pCt. krank wurden. Bei 1570 kranken Schweinen wurde das Serum als Heilmittel benutzt, wobei 85,6 pCt. genasen.

Ellenberger.

Rudofsky (16) bespricht die Ergebnisse der in Mähren 1903 vorgenommenen Rothlaufschutzimpfungen und der mit Serum durchgeführten Behandlung rothlaufkranker Schweine.

Die Ergebnisse der in Mähren im Jahre 1903 nach der Lorenz'schen Methode durchgeführten Impfungen von Schweinen gegen Rothlauf waren nachstehende:

Es wurden Impfungen vorgenommen in 30 Bezirken, 811 Gemeinden und 16032 Höfen, unter einem Schweinebestand von 50905 bei 45069 Schweinen. Gleichzeitig mit Serum und Cultur wurden 44116 und mit einer zweiten Injection von Cultur 953 Schweine geimpft.

Von den geimpften Schweinen sind an Impfrothlauf

225 Schweine erkrankt, davon sind 192 genesen, 8 wurden nothgeschlachtet und 25 sind verendet. Es wurden 239 rothlaufkranke Schweine mit Serum behandelt, von welchen 200 genesen, 14 nothgeschlachtet und 25 verendet sind.

Die Behandlung der rothlaufkranken Schweine mit Serum hatte ein günstigeres Ergebniss, da nach den vorliegenden Nachweisungen von den so behandelten 239 Schweinen 200 = 83,7 pCt. genasen, 14 = 5,8 pCt. nothgeschlachtet wurden und 25 = 10,5 pCt. verendet sind.

Der Impfstoff ist im Berichtsjahre zumeist aus Landsberg a. d. Warthe bezogen worden.

Ausserdem wurde mit Susserin bezw. Serum aus Höchst am Main und Berlin in zusammen 129 Gemeinden geimpft.

Von den im Jahre 1902 mit einer nachfolgenden zweiten Einspritzung von Culturen der Rothlaufbacillen schutzgeimpften Schweinen sind im Jahre 1903 in 7 Bezirken 309 Stück mit einer einmaligen Einspritzung von Culturen der Rothlaufbacillen weiter immunisirt worden.

Ungünstige Ereignisse wurden hierbei nicht beobachtet. Im Vergleich zum Jahre 1902 sind im Jahre 1903 weitaus weniger Fälle von Impfrothlauf vorgekommen, weil von den geimpften Schweinen nur 0,49 pCt. innerhalb 8 Tagen nach der Impfung an Rothlauf erkrankt sind.

Von den an Impfrothlauf erkrankten Thieren sind im Jahre 1902 91,98 pCt., im Jahre 1903 bloss 85,33 pCt. genesen.

Schliesslich wird bemerkt, dass in Mähren zum ersten Male die Schutzimpfung der Schweine gegen Rothlauf, und zwar nach der Pasteur'schen Methode, mit Benutzung des vom Laboratorium Pasteur-Chamberland in Budapest bezogenen Impfstoffes im Jahre 1904 in 15 Bezirken und 46 Orten bei 772 Ferkeln im Alter bis zu 4 Monaten durchgeführt wurde.

Im Jahre 1895 wurden insgesammt 1842 Schweine geimpft, von denen in Folge der Impfung 20 Stück nachgewiesenermaassen an Rothlauf zu Grunde gegangen sind. Der Impfstoff wurde theils aus dem Laboratorium Pasteur-Chamberland in Wien, theils von dem an der thierärztlichen Hochschule in Wien errichteten bacteriologischen Laboratorium bezogen.

Im Jahre 1896 wurden der Rothlaufschutzimpfung mit dem vom bacteriologischen Laboratorium an der thierärztlichen Hochschule in Wien bezogenen Impfstoffe zusammen 203 Schweine unterzogen, wovon 3—4 Tage nach der zweiten Impfung 54 Stück (26,6 pCt.) erkrankten, von denen 13 Stück (6,4 pCt. der geimpften und 24,4 pCt. der erkrankten) verendeten.

In Folge der in den Jahren 1895 und 1896 beobachteten ungünstigen Impfergebnisse und der bedenklichen Beschaffenheit des Impfstoffes wurde den Impfthierärzten die vorläufige Einstellung der Schutzimpfung der Schweine gegen Rothlauf nach der Pasteur'schen Methode empfohlen.

Erst im Jahre 1899 wurde dieselbe wieder aufgenommen, jedoch nach der Lorenz'schen Methode durchgeführt. Ellenberger.

Wirtz (21) berichtet, dass nach der Methode Lorenz in Holland 20804 Schweine gegen Rothlauf geimpft wurden, von denen 19265 Schutz- und die übrigen Noth- oder Curativimpfungen waren.

Mit dem Impfstoff Landsberg wurden 3667 Schweine, mit dem von Höchst 14216 und mit dem von Poels (Südholland) 1382 geimpft.

In Folge der Impfung gingen 16 Thiere verloren, 18 wurden minderwerthig. Nach der Impfung erkrankten 80 Thiere an Rothlauf, von denen 35 geschlachtet oder getödtet wurden und 4 an Werth sich verminderten. Es blieben also 19192 Thiere oder 99,6 pCt., ohne an Werth verloren zu haben, erhalten.

In Holland hat das Vertrauen auf die Impfung nach der Methode Lorenz von Jahr zu Jahr zugenommen. Der Bericht enthält eine vergleichende Uebersicht von der Anwendung der Schutzimpfung gegen Rothlauf nach genannter Methode in den Jahren 1898—1902.

M. G. de Bruin.

Berndt (2) bespricht die Rothlaufimpfung und ihre Gefahren in veterinär-polizeilicher Hinsicht. Vom Jahre 1900 an namentlich sei in der Provinz Ostpreussen mit Hochdruck geimpft worden, ohne dass die Ergebnisse dieser Impfungen befriedigende wären. Der Rothlauf habe im Gegentheil colossal an Ausdehnung gewonnen.

Während bis zum Jahre 1900 durchschnittlich im Jahre 500—600 Gehöfte verseucht gewesen seien, wäre diese Zahl bis zum Jahre 1903 stetig gestiegen und betrug z. B. in dem Regierungsbezirk Königsberg 3667, in dem von Gumbinnen 2400. Die Zunahme der Anzeigen in Folge der eingeführten Anzeigepflicht sowie die Wirkung des Fleischbeschaugesetzes erklären diese Zunahme nicht allein. Dieselbe sei vielmehr lediglich als die unmittelbare Folge des jetzt üblichen planlosen Impfens zu betrachten. Seine Erfahrungen deckten sich hierin vollständig mit denen von Preusse (Berl. thierärztl. Wochenschr. 1903. S. 699). Verf. behauptet geradezu, dass der Rothlauf durch die Impfung in bisher seuchefreie Bestände eingeschleppt worden sei und hieran sei die Impfung mit Serum und Culturen Schuld. Es müssten künftighin die Schutzimpfungen weggelassen und nur Nothimpfungen, diese aber nur mit Serum von möglichst hohem Titer gestattet sein, wie sich solche in Ostpreussen bereits bewährt hätten. So wie bisher könne es nicht weiter gehen, solle „die an sich grossartige und ausserordentlich werthvolle Errungenschaft der Thierheilkunde nicht in Misscredit kommen". Johne.

Kleinpaul (9) wirft die Frage auf: Sollen wir Thierärzte weiter mit Rothlaufculturen impfen? Bei Beantwortung derselben kommt er zu dem entgegengesetzten Resultat wie Berndt in No. 8 der Berl. thierärztl. Wochenschr. Er theilt seine Impfversuche mit, welche er ohne Culturimpfungen mit dem Susserin gemacht habe. Dieselben hätten aber so schlechte Resultate ergeben, dass er wieder zur Impfung nach Lorenz gegriffen habe. An der nach der Viehseuchenstatistik scheinbar zunehmenden Anzahl der Rothlaufausbrüche sei nicht die Susserinimpfung, sondern die Anzeigepflicht Schuld, für die Behauptung, dass durch die Culturimpfungen der Rothlauf verbreitet werde, seien bisher noch keine stichhaltigen Beweise erbracht. Dass die Serum-Culturimpfungen nur als Nothimpfungen vorgenommen werden sollten, erkenne auch er an. Er müsse aber doch dringend davor warnen, „eine so ausserordentlich werthvolle Errungenschaft der Thierheilkunde, wie sie gerade die Rothlauf-Schutzimpfung darstellt, als schädlich hinzustellen und damit gleichsam das Kind mit dem Bade auszuschütten".

Nur einen Fehler habe diese Impfung noch: der durch Serum- und Culturimpfung erzeugte Schutz sei von kurzer Dauer. Er habe Schweine schon 3—4 Monate nach derselben an Rothlauf erkranken sehen.

Johne.

Auch **Marden** (12) wendet sich in seinem Artikel Rothlaufimpfungen gegen die von Berndt (2) ausgesprochene Behauptung, dass in Folge der „mit Hochdruck“ vorgenommenen Rothlaufimpfungen der Rothlauf erheblich zugenommen habe. Auch Marden führt diese scheinbare Zunahme auf die Einführung der Anzeigepflicht zurück und auf das grössere Interesse, welches die Besitzer der Rothlaufimpfung, die mehr und mehr von ihnen verlangt wurde, entgegenbrachten. Hierdurch vermehrten sich naturgemäss auch die Anzeigen neuer Seuchenausbrüche. Es dürfte doch zu viel behauptet sein, dass durch die von Thierärzten vorgenommenen Rothlaufimpfungen mit Culturen der Rothlauf verbreitet worden sei. Verf. führt an, dass er wiederholt einzelne grössere Bestände geimpft habe, bei denen im nächsten Jahre die Impfung unterblieb; trotzdem sei in denselben der Rothlauf nicht aufgetreten. Besonders wendet er sich dann gegen die Annahme von Berndt, dass es den Landwirthen schliesslich doch gelingen werde, die Ausbildung von Laienimpfern durchzusetzen. Verf. fordert schliesslich eine Statistik darüber, ob thatsächlich in Folge der Rothlaufimpfung die Seuchenfälle zugenommen hätten, sowie Verbot der Impfung durch Laien. Johne.

Eggert (5) stimmt bezüglich der Rothlauf-Impfung vollständig Kleinpaul (9) bei, nur stimmt er dessen Ansicht nicht zu, dass trotz Serum- und Culturimpfung die Immunitätsdauer eine nur kurze sei. Er habe allerdings stets nur Prenzlauer Serum und immer nur Rothlaufculturen verwendet, welche höchstens 10 Tage alt gewesen waren. Nach seiner Ansicht konnten solche Misserfolge nur in Versehen bei der Impfung liegen. Daher empfehle es sich nicht, diese durch junge Assistenten ausführen zu lassen, sondern stets selbst vorzunehmen. Johne.

Braun (4) wendet sich bezüglich der Rothlauf-Impfung energisch gegen die Aeusserung von Eggert, dass die durch die Impfung theilweise ungenügend erzielte Immunität davon herrühre, dass die Impfung vielfach ungeübten und unerfahrenen Assistenten überlassen werde. Johne.

Wie Noack (15) mittheilt, wurden in 8 Gehöften 52 Schweine mit Susserin aus Höchst (ohne Cultur) geimpft. Die Impfung gewährte 29—30 Tage Schutz; nach dieser Zeit erkrankten in 4 Gehöften mit 22 geimpften Thieren 10 Stück, davon starben 4, 2 wurden geschlachtet, 4 wurden gesund.
G. Müller.

Meyenberg und Winthüchter (14) berichten über Impfrothlauf, der in verschiedenen Fällen nach Verwendung des von Dr. Ruete-Enoch in Hamburg hergestellten und von Bengen und Co. in Hannover bezogenen Impfstoff entstanden war und wofür Ruete-Enoch Entschädigung verweigerte. Verf. schlägt vor, ein thierärztliches Serum-Institut (sogen. Actienunternehmen mit beschränkter Haftpflicht) in's Leben zu rufen, dessen Mitglieder sämmtliche Thierärzte des Deutschen Reiches werden können.

In dem zweiten Artikel („Nachtrag“) modificiren die Verf. das ungünstige Urtheil und erklären, dass sie nach wie vor mit dem Hamburger Serum, dessen Heilkraft zweifellos sei, impften. Auch die erwähnten Schadenansprüche seien regulirt worden. Johne.

Nach Glage (7) liegen die Ursachen der Verluste bei Rothlaufimpfungen in der Art der Ausführung der Impfung, in der Beschaffenheit des Impfmaterials, dem verschiedenartigen Verhalten der Schweine gegenüber der Impfung und im Vorhandensein anderer Krankheiten, die nach der Impfung zu Tage treten.
Grundmann.

Schmaltz (18) empfiehlt nach Vorgang von Marks die Errichtung eines Rothlaufseruminstituts in Form einer thierärztlichen Genossenschaft mit allen Einrichtungen, um jederzeit den Betrieb weiter und mannigfaltig zu gestalten und allmälig alles, was auf dem Gebiete der Serumtherapie und Schutzimpfung erscheint, in seinen Bereich ziehen zu können. Johne.

b) Schweineseuche und Schweinepest.

*1) Ackermann, Geflügelcholera und Schweineseuche. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 227. — 2) Bergstrand, Etwas über die Schweineseuche (Auftreten in Schweden). Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. S. 394. — 3) Bindloss, Schweinepest (swine fever). The Veterin. Journ. Vol IX. No. 49. p. 14. — 4) Cardoso, Pneumoenteritis des Schweines. Revist. de med. vet. (Portug.) Sept. — 5) Casper, Die anatomische und bacteriologische Diagnose der Schweineseuche und Schweinepest. Vortragsreferat aus dem von Bischoff erstatteten Bericht über die 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau am 18. bis 23. Sept. 1904. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 707. — 6) Dammann Was ist Schweineseuche? Vortragsreferat aus No. 42, 1894, des Amtsblattes der Landwirthschaftskammer. Ebendas. S. 791. — 7) Furtuna und Timus, Maassnahmen gegen die Schweinepest in Rumänien. Revista de medic. vet. (Rumän.) Jan. — 8) Gans, Impfungen gegen Schweineseuche durch Laien. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 18. — *9) Georges, Schweineseuche und Geflügelcholera. Ebendas. S. 5. — *10) Glage und Nieberle, Die amtliche Behandlung der Schweineseuche. Fortschr. d. Vet.-Hygiene. II. S. 161. — *11) Goldbeck, Ueber Schweineseucheimpfung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 145. — *12) Grabert, Zur Diagnose und Bekämpfung der Schweineseuche. Zeitschr. f. Milchhyg. 14. Jahrg. S. 256. — 12a*) Derselbe, Beitrag zur Biologie des Erregers der Schweinepest. Inaug.-Diss. Berlin. — *13) Graffunder, Einige Mittheilungen über Impfungen gegen die Schweineseuche. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 41. S. 675. — *14) Grips, Glage u. Nieberle, Die Schweineseuchen. Berlin. — *15) Dieselben, Dasselbe. Fortschr. d. Vet.-Hyg. II. S. 5. — 16) Gutbrod, Occulte Schweineseuche bei Ferkeln. Wochenschrift f. Thierheilk. 48. S. 549. (Thiere erkranken in der 3. bis 5. Lebenswoche in typischer Weise.) — *17) Haubold, Erfahrungen bei der Schweineseucheimpfung. Sächs. Veterinärbericht.. S. 43. — *18) Hock, Die Schweineseuche. Mittheilg. d. Vereins bad. Thierärzte. IV. 153 u. 171. — 19) Hoffmann, Die pathologisch-anatomischen Veränderungen sowie die bacteriologische Diagnostik bei der Schweineseuche. Vortragsreferat. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 2. S. 15. — 20) Derselbe, Dasselbe. Referat eines Vortrages. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 34. — *21) Joest, Schweineseuche und Schweinepest. Separatabdruck aus dem Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Kolle und Prof. Dr. A. Wassermann in Berlin. 15 und 16. Lieferung. 1903. S. 576—696. — *22) Kleinpaul, Schweineseuche und Geflügelcholera. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 156. — 23) Klett,

Ueberblick über Versuche zur Bekämpfung der Geflügelcholera und der Schweineseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. S. 517. (Siehe unter Geflügelcholera.) — 24) Leonhardt, Die Schweineseuchen. Vortrag. Emp. Fleischbesch. S. 157. — 25) Malm, Uebersicht über die schweinepestähnlichen Krankheiten. Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. 16. S. 25. — *26) Meichert, Ueber Schweineseuche-Impfung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 52. — *27) Meier, Dasselbe. Ebendas. No. 3. S. 52. — 28) Nicholson, H., Hog-cholera-Heilmittel (Analysen angepriesener, nutzloser Mittel). Thirteenth Annual Report of the U. S. Agricult. Experiment Stat. of Nebraska. 1900. p. 44. — *29) Olt, Ueber die pyämische Kachexie der Schweine und die Schweineseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 33. S. 325. — *30) Ostertag, Zur Aetiologie der Schweineseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 345. — *31) Derselbe, Kritisches zur Aetiologie und Bekämpfung der Schweineseuche. Ebendas. S. 849. — *32) Prettner, M., Ueber Serumgewinnung gegen Schweineseuche und Schweinepest. Centralbl. f. Bact. 1. Abth. Orig.-Bd. 36. No. 1. S. 94. — *33) Pütz, Der Bacillus pyogenes und seine Beziehungen zur Schweineseuche. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. Heft 11. — *34) Derselbe, Ebendas. 15. Bd. S. 10. — *35) Révész, G., Beitrag zur Bekämpfung der Schweineseuche. Allatorvosi Lapok. p. 745. (Ungar.) — *36) Salmon, Immunisirung gegen Schweinepest (Hog Cholera). United States departement of agriculture, Bureau of animal industry circular No. 43. — 37) v. Sande, Die Verbreitung der Schweineseuche, ihre Erforschung und Bekämpfung. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 740. — 37a) Schmaltz, Impfung gegen die Schweineseuche. Bemerkungen zu dem Artikel von Gans. Ebendas. S 36. — *38) Derselbe, Richtigstellung bez. der Schweineseucheimpfung. Ebendas. S. 53. — 39) Derselbe, Zur Schweineseuche. Eine Auslassung Bang's vom Jahre 1888, worin derselbe sowohl in wissenschaftlicher Hinsicht, als auch bezüglich der amtlichen Bekämpfung eine ähnliche Stellung, wie Grips, Glage und Niberle eingenommen hatte. Ebendas. S. 791. — *40) Schmidt, Ueber die Aetiologie der Schweineseuche. Fortschr. d. Vet.-Hyg. II. S. 137. — *41) Derselbe, Zur Schweineseuchefrage. Ebendas. S. 220. — 42) Derselbe, Entgegnung auf den Artikel des Herrn Prof. Dr. Olt in No. 33—38 der Deutschen thierärztl. Wochenschrift. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 43. S. 434. Dazu Olt's Antwort auf die vorstehende Erklärung (Widerlegung der Behauptungen Schmidt's in der gleichen Nummer). Ebendas. S. 435. — 43) de Schweinitz, Eine Art der Schweineseuche, welche nicht durch den Schweineseuche-Bacillus verursacht wird, und Immunisirung. U. S. dep. of agricult., bur. of animal industr. Circular 41 u. 43. — *44) de Schweinitz u. Dorset, Neues über die Aetiologie der Schweineseuche. 20 Ann. rep. of the bur. of anim. industr. p. 157. — *45) Stockman, Die Schweinepest. The transv. agr. journ. II. p. 213. — 46) Stödter, Die neuesten Ansichten über die Schweineseuche. Deutscher Schlachtvieh-Verkehr. S. 561. (Ansichten von Grips, Glage und Nieberle). — *47) Torgersen, Serumbehandlung gegen Schweinepest. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 16. S. 1. — *48) Trevisan, Ein wahrscheinlich sicheres Heilmittel gegen die infectiöse Lungenentzündung der Schweine (Hogcholera, Schweineseuche). Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 20. S. 306. — *49) Wölffer, Ueber Schweineseuche-Impfung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 191. — 50) Entschädigung der Verluste bei der Schweineseuche-Impfung mit polyvalentem Serum von Gans-Frankfurt. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 315. — 51) Hessen, Schweinepest (Schweineseuche) vom 15. Juli 1904. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 764. — 52) Immunisirung bei Schweineseuche, U. S. dep. agr. bur. of an. industr. Circ. 43. p. 3. (Eine Immunisirung gegen Schweineseuche schützt nicht gegen Schweinepest, deshalb werden vor Impfung der Schweinebestände sorgfältige Sectionen gefordert.) — *53) Schutzimpfungen gegen die Schweineseuche mit polyvalentem Serum. Ungar. Veterinärbericht für 1903. — 54) Schweineseuche betr. Beschlüsse des thierärztlichen Vereins für die Provinz Brandenburg. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 848.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 22.

Aetiologie. Grabert (12a) behandelt die Biologie des Erregers der Schweinepest. Nachdem er diese Frage an der Hand der gesammten verliegenden Literatur geschichtlich eingehend behandelt hat, bespricht er seine eigenen Versuche, und zwar zunächst seine Agglutinationsversuche, sodann das Verhalten dieses Mikroorganismus gegen Zucker und Peptone, die Bildung von specifischen Stoffwechselproducten und Immunsubstanzen durch den Schweinepesterreger. In allen diesen Richtungen hat G. Versuche gemacht und Untersuchungen angestellt. Er stellt die Hauptergebnisse seiner Versuche in folgenden 3 Sätzen zusammen:

1. Der Ausfall der Agglutinationsprüfung spricht ausser den sonstigen wesentlichen Unterschieden gegen eine Artverwandtschaft von Schweineseuche- und Schweinepestbakterien.

2. Es gelingt, Versuchsthieren eine passive Immunität durch Injection des Serums von Thieren, die mit Schweinepestbakterien vorbehandelt sind, zu verleihen.

3. Für practische Zwecke empfiehlt sich die Herstellung eines polyvalenten Schweinepestserums.

Ein Literaturverzeichniss von 76 Nummern schliesst die Abhandlung. Ellenberger.

In Anbetracht der wissenschaftlich und practisch bedeutsamen Thatsache, dass sich der Charakter der Schweineseuche seit 6—8 Jahren in Norddeutschland wesentlich geändert hat, ist es nicht unwichtig, mit Nachdruck darauf hinzuweisen, dass trotzdem die volkswirthschaftliche und veterinärpolizeiliche Bedeutung dieser Seuche nicht geringer geworden ist. Dies ist der Zweck der Grabert'schen Arbeit (12), die von allen denjenigen gelesen werden möchte, welche ein Vorkommen von Schweineseuche nur gelten lassen wollen, wenn das bekannte von Schütz beschriebene Bild der acuten Schweineseuche mit ihren charakteristischen Lungenveränderungen zugegen ist. Gegenwärtig findet man vielmehr chronisch verlaufende Fälle, in denen statt der derben croupösen Pneumonie, häufig auch neben derselben, eine katarrhalische, durch schlaffe Hepatisation mit glatter, feucht glänzender Schnittfläche charakterisirte Pneumonie vorhanden ist. Die von Greve eingehend untersuchten und beschriebenen Fälle von „infectiösem Husten“ gehören, wie im obengenannten Institute an durch Vermittelung Greve's eingesandten Schweinen unzweifelhaft nachgewiesen worden ist, ebenfalls der chronischen Schweineseuche an. Der Bakteriennachweis ist allerdings bei der letzteren nicht immer leicht. Das Vorkommen der Bakterien beschränkt sich auf die erkrankten Lungenpartien und nur in wenigen Fällen sind sie gleichzeitig auch in den correspondirenden Lymphdrüsen vorhanden.

Entsprechend dem geringen Bakteriengehalt ist auch die Virulenz der Bakterien bei der chronischen Schweineseuche vielfach eine sehr geringe. Deshalb sind auch die Impfergebnisse zu diagnostischen Zwecken oft recht verschieden. In der Regel genügt es nicht, Lungensaft zu verimpfen, sondern man muss ein grösseres Lungenstück hierzu verwenden. Auch empfiehlt sich nicht die Züchtung der Bakterien im Gelatinestich, sondern auf Agar, und zwar wegen der leichtmöglichen Verunreinigung mit anderen Bakterien, mit der bei der katarrhalischen Pneumonie der chronischen Schweineseucheformen zu rechnen ist.

Die chronischen Formen der Schweineseuche sind für die heutige starke Verbreitung der Seuche besonders bedeutungsvoll, da sie als „Ferkelsterbe", „Ferkelhusten", „Cementhusten", „Lungenentzündung der Ferkel", „Pocken" und dergl. bezeichnet und für gefährliche Leiden nicht gehalten werden. Die anscheinend milde Seuche nimmt aber einen heftigen Charakter an, wenn die mild erkrankten Schweine in einen frischen, bisher unverseuchten Bestand kommen.

Hinsichtlich der Bekämpfung der Seuche hat die Abschlachtung der gesammten Bestände keinen dauernden Erfolg, da bei Neuankauf in der Regel dieselbe wieder eingeschleppt wird. Bessere Aussichten bietet das Verfahren, nur die offenbar kranken Thiere abzuschlachten, die seucheverdächtigen Thiere abzusondern und zu mästen, sowie den Rest zur weiteren Zucht zu verwenden, die Nachzucht aber mit einem Schutzserum zu impfen. Edelmann.

Joest (21) lieferte eine gründliche Arbeit über die Schweineseuche und Schweinepest, in welcher er die Literatur eingehend und kritisch bespricht und auch seine eigenen Untersuchungen mittheilt. In der Einleitung finden wir einen geschichtlichen Ueberblick über die Entwickelung unserer Kenntnisse von den contagiösen Schweinekrankheiten und eine Zusammenstellung der Verluste, welche die Schweineseuche und Schweinepest in den einzelnen Ländern bedingten.

Zuerst behandelt Verf. die Schweineseuche, indem er die Entdeckung, Morphologie, Biologie und Resistenz des Bacillus suisepticus beschreibt. Die pathogenen Eigenschaften bei experimenteller und natürlicher Infection werden ebenfalls eingehend besprochen, und zuletzt finden wir interessante Mittheilungen über das Vorkommen von Schweineseuchebakterien bei gesunden Thieren. Diese „wilden" Schweineseuchebakterien wachsen im Allgemeinen schneller als die Krankheitserreger und zeigen stets eine sehr geringe Virulenz. Durch systematische Thierpassagen kann jedoch die Virulenz bedeutend gesteigert werden, so dass sie diejenige der gewöhnlichen Schweineseucheculturen fast erreicht. Es ist also möglich, dass diese Bakterien bei anderweitiger Erkrankung des Organismus aggressiv werden und pathogen wirken können. Die in der Nasen- und Rachenhöhle gesunder Schweine vorkommenden Bakterien können also unter Umständen bei ihrem eigenen Wirth eine Erkrankung der Lunge hervorrufen; Verf. glaubt jedoch nicht, dass sie in epidemiologischer Hinsicht allein (d. h. ohne Schweinepest oder andere die Resistenz des Organismus herabsetzende Momente) sehr gefährlich sind.

In dem zweiten Theil seiner Arbeit wird die Morphologie, Biologie und Pathogenität des Bacillus suipestifer abgehandelt und dann die Mischinfection von Schweineseuche und Schweinepest erörtert. Nach Joest unterliegt es keinem Zweifel, dass sowohl Schweinepest wie auch Schweineseuche als selbständige Seuchen in reiner Form auftreten können. Die Mischinfection von Schweineseuche und Schweinepest kann sowohl durch ein gleichzeitiges, unabhängiges Angreifen beider Krankheitserreger zu Stande kommen, als auch dadurch entstehen, dass zuerst eines der beiden Bakterien angreift, und dass zu dieser Primärerkrankung die Infection mit dem anderen hinzutritt. Auf welche Art und Weise die Mischinfection bei einem Individuum zu Stande kommt, hängt in den meisten Fällen in erster Linie von dem gegenseitigen Virulenzverhältniss der beiden Bakterienarten ab. Besitzen beide eine hohe Virulenz, so werden sie, jeder für sich, den Organismus gleichzeitig auf den ihnen eigenthümlichen Wegen angreifen. Besitzt der eine der beiden Krankheitserreger eine hohe, der andere dagegen eine geringe Virulenz, so wird der erstere den Organismus zunächst allein angreifen, und wenn die Resistenz des Organismus durch die erzeugte Krankheit genügend geschwächt ist, dann vermag auch der minder virulente Infectionserreger einzudringen. Die Herabsetzung der Resistenz des Thierkörpers ist hauptsächlich in einer Intoxication mit dem Gift des betreffenden Krankheitserregers begründet. Es kann also sowohl die Schweineseuche- wie auch die Schweinepestinfection das Primäre sein. Verf. neigt der Ansicht zu, dass bei vielen Mischinfectionen nicht die Pest, sondern die Seuche die Primäraffection darstellt.

Zum Schluss wird die Immunisirung gegen Schweineseuche und Schweinepest besprochen. Gegen Schweineseuche wurde active und passive Immunisirung versucht, sowie eine Combination dieser beiden. Das polyvalente Schweineseucheserum von Wassermann und Ostertag kann als ein recht wirksames Schutzmittel bezeichnet werden. Die Immunisirungsversuche gegen Schweinepest, sowie die Impfungen bei der Mischinfection haben zu einem endgültigen Resultate noch nicht geführt. v. Rátz.

Grips, Glage und Nieberle (14 und 15) besprechen in ihrer Monographie die Schweineseuchen in eingehender Art.

Zunächst geben sie die Geschichte der Lehre dieser Seuche, besprechen die Arbeiten von Grips und die Frage der Existenz einer von der Schweinepest unabhängigen Schweineseuche; sie liefern dann eine Beschreibung dieser Seuche und Symptomatologie, pathologische Anatomie u. s. w. und besprechen die Frage, ob der Löffler'sche Bacillus der Erreger der Schweineseuche ist. Es folgt dann die Schilderung des von Grips gefundenen Bacillus und ein Capitel über die Bakteriologie der Schweineseuche und die von Glage und Nieberle angestellten Infectionsversuche. Die Contagiosität der Schweineseuche wird sodann erwähnt und aus dem Verhalten des Grips'schen Bacillus erklärt; auch die Bedeutung dieses Bacillus für die Epidemiologie der Seuche wird besprochen; dem Löffler'schen Bacillus wird nur eine geringe Bedeutung zuerkannt. Die grosse Arbeit schliesst mit folgenden Hauptschlussfolgerungen:

Die Schweineseuche ist eine rein contagiöse Jugendseuche, besonders durch Katarrhe und Eiterungen charakterisirt und eine selbständige Seuche. Die Häufigkeit der Eiterungen beim Schwein mit Schweineseuche hat also nichts Auffallendes. Eine Umänderung gab es nicht, die Seuche wurde nur falsch beschrieben. Der Erreger ist der Grips'sche Bacillus, dessen biologische Eigenschaften die anatomischen und epidemiologischen Verhältnisse der Seuche, besonders auch die contagiöse Ausbreitung, gut erklären. Die Aufnahme erfolgt besonders per os. Neben der Uebertragung von Thier zu Thier kommt inficirte Milch für die Verbreitung der Seuche besonders in Frage. Die Löffler'schen Bakterien machen nur gelegentlich acute Com-

plicationen des normal chronischen Verlaufes, wozu sie als weitverbreitete, mit zum Theil nicht unbeträchtlicher Virulenz begabte Sputumbakterien befähigt sind.

Nunmehr kennen wir drei Seuchen der Schweine, die den ehemaligen „Rothlauf“ zusammensetzen. Es sind:

1. Die Rothlaufseuche. Dieselbe ist eine specifische Septikämie. Die wichtigsten anatomischen Merkmale sind: Milztumor, blutige Magendarmentzündung, blutige Nierenentzündung, trübe Schwellung der Leber, des Herzens und der Muskeln, Röthung der Haut. Eine besondere Form sind die Backsteinblattern und spec. Endocarditiden. Der Errege rdieser Seuche ist der Rothlaufbacillus.

2. Die Schweinepest ist eine Erkrankung des Verdauungsapparates, bei der vornehmlich der Dickdarm erkrankt ist. Letzterer ist in der Regel Sitz einer tiefen Diphtherie. Gleichzeitig leiden die nachbarlichen Lymphdrüsen und sind die Erscheinungen einer leichten allgemeinen Infection nachzuweisen. Die Krankheit ist oft mit secundärer Pneumonie vergesellschaftet. Der Erreger dieser Seuche ist der Schweinepestbacillus.

3. Die Schweineseuche ist eine durch specifische Katarrhe und Eiterungen, Hautausschläge, nervöse Zufälle und Ernährungsstörungen charakterisirte contagiöse Jugendkrankheit der Schweine. Diphtherische Prozesse am Darm sind kein Merkmal der Seuche. Der Erreger ist der Grips'sche Bacillus.

Sowohl bei gesunden Schweinen als auch bei tuberculösen, schweinepest- und ebenso bei schweineseuchekranken kommen als saprophytische Bewohner der Schleimhäute der Nasen- und Rachenhöhle kleine, ovoide Bakterien vor, die Löffler'schen Bakterien, die nur Erreger von Secundärinfectionen verschiedenen anatomischen Charakters sind, aber keine selbständige Seuche machen (Löffler-Schütz'sche Schweineseuche).

Ellenberger.

Olt (29) verbreitet sich in einem längeren, zum Auszug nicht geeigneten Artikel über die pyämische Kachexie der Schweine und die Schweineseuche. Entgegen den Behauptungen von Grips, Glage und Nieberle kam er auf Grund der von ihm selbst angestellten Versuche zu der Ueberzeugung, dass die für die Schweineseuche charakteristischen Krankheitsprozesse nur durch den Bacillus suisepticus hervorgerufen wurden, dass anderseits der von den drei genannten Autoren als der Erreger dieser Seuche bezeichnete Bacillus pyogenes nur Eiterungen, eine pyämische Kachexie, erzeugt, die von den für Schweineseuche charakteristischen Abweichungen durchaus verschieden wären. Da die Schweineseuche aber überhaupt keine pyämische Infectionskrankheit sei, so wäre die Unterscheidung derselben von den von Grips etc. beschriebenen Eiterungsprozessen auch ohne bakteriologische Untersuchung auch ohne Weiteres gegeben. Verf. gelangt schliesslich zu folgendem Resumé:

1. Der von Grips entdeckte Bacillus pyogenes suis ist ein specifischer Eitererreger, der theils locale, spontan heilende Eiterungen unterhält, vielfach aber die Ursache einer oft tödtlich endenden und chronisch verlaufenden Pyämie der „pyämischen Kachexie“ ist. — 2. Die Schweine können in jedem Alter von der pyämischen Kachexie befallen werden; junge Thiere erliegen künstlichen Infectionen leichter als ältere. — 3. Gelegenheitsursache für die Infection sind Läsionen, operative Eingriffe (Castration) und mit Gewebsmortificationen einhergehende Krankheitsprozesse (Pneumonia crouposa mortificans der Schweineseuche und Enteritis caseosa der Schweinepest). — 4. Die pyämische Kachexie tritt in der Mehrzahl der Fälle als selbständiges Leiden auf und andererseits als Begleiterscheinung oder Folge anderer Infectionskrankheiten. — 5. Je nach Sitz und Multiplicität der Prozesse gestaltet sich das Krankheitsbild verschieden, übereinstimmend ist aber der pyämische Charakter aller anatomischen Abweichungen. Der Eiter ist in der Regel dickflüssig, mitunter breiig, in kleinen Abscessen manchmal trocken, hellgelb mit einem Stich ins Grüne und geruchlos, sofern Fäulnisskeime nicht zugegen sind. In keinem anderen Eiter werden pyogene Mikroorganismen so massenhaft vorgefunden wie in dem fraglichen. — 6. Die Prozesse breiten sich mit Vorliebe durch Lymphbahnen im Bereiche der Bauchhöhle, der Brustfellsäcke und des Herzbeutels aus und bedingen zwar Hyperplasie der Lymphdrüsen, aber nur ausnahmsweise eitrige Einschmelzung derselben. — 7. Durch die Blutbahn verschleppt, verursacht der Bacillus pyogenes suis hauptsächlich periarticuläre Abscesse, eitrige Gelenkentzündungen mit ihren Folgen, Caries, eitrigen Zerfall in Muskeln, Metastasen in den Lungen und an der Pleura. — 8. Die Eiterungen nehmen chronischen fieberlosen Verlauf und sind am Bauchfell und in den Lungen oft charakteristisch durch die Bildung multipler, erbsengrosser Knoten, die aus eingedicktem und bindegewebig abgekapseltem, ziemlich trockenem Exsudat bestehen. — 9. Der Bacillus pyogenes suis kann auch Ursache einer Bronchopneumonia suppurativa sein, die sich durch ihren pyämischen Charakter sicher von den durch ovoide Bakterien entstandenen Pneumonien unterscheiden lässt. Ebenso sind pyämische Metastasen in den Lungen als solche zu diagnosticiren und von Symptomen der Schweineseuche zu unterscheiden. — 10. Die von Grips, Glage und Nieberle an Schweinen angestellten Versuche sind für die Beurtheilung der Eigenschaften des Bacillus pyogenes suis sehr werthvoll und beweisen, dass mit Culturgaben dieses Pilzes per os intravenös, -tracheal, -pleural und -pulmonal die verschiedensten Bilder der pyämischen Kachexie, nicht aber auf Schweineseuche zu beziehende Abweichungen erzeugt werden können. — 11. Die Schweineseuche wird durch das von Löffler und Schütz entdeckte ovoide Bakterium verursacht. Diese Krankheit unterscheidet sich von der pyämischen Kachexie durch leichte Uebertragung von Schwein zu Schwein, durch seuchenartige Ausbreitung und die von Schütz und Anderen geschilderten charakteristischen Abweichungen an den Lungen. — 12. Die durch den Schweinepestbacillus verursachten Erkrankungen des Darmes ermöglichen mehreren Bakterienarten, dem Nekrosebacillus (Bang), ovoiden Bakterien (Bang), dem Bacillus pyogenes suis, Colibakterien und anderen noch nicht näher erforschten Organismen theils das Eindringen in die Gewebe des Darms, theils die Verbreitung durch die Lymph- und Blutbahn und geben so zu secundären Erkrankungen, zu Peritonitiden, Bronchitiden, Pneumonien, Septikämie und Pyämie Veranlassung. — 13. Aetiologisch sind die bei der Schweinepest vorkommenden secundären, pneumonischen Erkrankungen wenig geklärt, nur ein Theil derselben kann als Complication der Schweineseuche angesehen werden.“

Johne.

Ostertag (30) wendet sich bez. der Aetiologie der Schweineseuche gegen die von Grips aufgestellte Behauptung, dass nicht das ovoide Schweineseuchebacterium, sondern der von ihm entdeckte Bacillus pyogenes suis der Erreger der Schweineseuche sei. Die von Grips angestellten Versuche beweisen nur, dass der von ihm entdeckte Bacillus eine Pyämie, nicht aber eine Pneumonie hervorzurufen im Stande sei. Weitere Entgegnung und die Veröffentlichung eigener Versuche behält sich Verf. bis nach Veröffentlichung der eingehenden Arbeit von Grips, Glage und Nieberle vor.

Johne.

Ostertag (31) bringt in einem wesentlich gegen die bekannte Publication von Grips, Glage und Nieberle gerichteten, nicht zum vollständigen Auszug geeigneten Artikel Kritisches zur Aetiologie und Bekämpfung der Schweineseuche.

Nachdem Verf. zunächst die Versuche von Grips kritisirt, berichtet er über seine eigenen Experimentaluntersuchungen, aus denen eine ätiologische Beziehung des von Grips als Ursache der Schweineseuche beschuldigten Bacillus pyogenes nicht hervorgehe. Ferner wendet sich O. gegen die absprechenden Bemerkungen von Grips, Glage und Nieberle über den Werth des polyvalenten Schweineseucheserum, den er im Gegentheil voll aufrecht erhält, wenn er auch zugeben muss, dass die Erfolge der Immunisirung gegen die Schweineseuche nicht mit denjenigen bei der Schutzimpfung gegen den Schweinerothlauf verglichen werden dürfen. Ebenso energisch wendet sich der Verf. gegen die Publicationen des Kreisveterinärarztes Schmidt über Schweineseuche, welche er als „Unklarheiten“ und ein „Durcheinander“ bezeichnet. Zum Schlusse endlich spricht sich O. sehr entschieden für Aufrechterhaltung der gegen die Schweineseuche angeordneten veterinärpolizeilichen Massregeln, besonders für Aufrechterhaltung der Anzeigepflicht aus, ohne welche eine Bekämpfung der Schweineseuche undenkbar sei. Johne.

Pütz (33) hat die Untersuchungen von Grips, Nieberle und Glage über den Bacillus pyogenes und seine Beziehungen zur Schweineseuche nachgeprüft und hält die Infectionsversuche der genannten Autoren mit dem Grips'schen Bacillus nicht für befriedigend, da sie wohl klinisch ein ähnliches Bild wie die Schweineseuche lieferten, nicht aber pathologisch-anatomisch. Pütz kommt zu dem Ergebniss, dass die ovoide Bakterie, der Bacillus suisepticus, auch fernerhin als der Schweineseucheerreger anzusehen sei, denn er erfülle die R. Koch'schen Bedingungen für die ätiologische Bedeutung eines Krankheitserregers. Der Grips'sche Bacillus dagegen erscheine lediglich als Eitererreger und Erzeuger einer Complication, die in einem schleimig eitrigen Bronchialkatarrh bestehe. Bei seinem Eindringen in das Lungenparenchym kann der Bacillus pyogenes vielleicht zur Nekrose führen.

Edelmann.

Zur Ergänzung seiner früheren vorläufigen Mittheilungen berichtete Pütz (34) von seinen eigenen Versuchsergebnissen, aus denen mit Sicherheit hervorgeht, dass die Wirkungen des Bacillus suisepticus und des Bacillus pyogenes erheblich von einander abweichen. Während ersterer das von seinen Entdeckern aufgestellte charakteristische Bild der Schweineseuche hervorbrachte, hat letzterer die ihm von Grips, Glage und Nieberle zugesprochenen Wirkungen stets vermissen lassen. Edelmann.

Da Schmidt (40) den „Bacillus suisepticus“ bei einer Reihe einfacher sporadischer Erkrankungen der Schweine fand und ihn durch subcutane Verimpfung von Organtheilchen fast in allen Fällen auf Mäuse und Kaninchen pathogen übertrug und aus diesen heraus wieder in Reinculturen züchten konnte, folgert er in einem Artikel über die Aetiologie der Schweineseuche, dass dieser Bacillus bei der Schweineseuche nur eine accessorische Rolle spiele, nicht aber das ursächliche Moment derselben sei. Auch das Ostertag-Wassermann'sche Impfverfahren mit polyvalentem Serum unterzieht Verf. einer abfälligen Kritik.

H. Zietzschmann.

Hock (18) liefert eine Schilderung der Lehre von der Schweineseuche in ihrer geschichtlichen Entwicklung und bespricht insbesondere den heutigen Stand dieser Lehre.

Zum Schlusse theilt Hock noch einige eigene Beobachtungen über diese Seuche und die Erfolge des eingeleiteten Tilgungsverfahrens mit und spricht sich dahin aus, dass die von ihm beobachteten Fälle darauf hindeuten, dass zwischen der Schweineseuche und den beobachteten Eiterungen der an dieser Seuche erkrankten Thiere gewisse, feste Beziehungen vorhanden sein müssen, und dass es sich nicht nur um zufällige Complicationen handelt. Der eine Fall ist ein Beispiel dafür, wie die sonst chronische Schweineseuche schnell durch eine acute fibrinöse Pneumo-Pleuresie endigen kann, wenn bereits erkrankte Schweine das Gehöft wechseln und einen Transport mitmachen müssen.

Auffallend erscheint es Hock auch, dass trotz der sorgfältig durchgeführten Impfung mit polyvalentem Serum die Seuche in dem Bestande wiederum ausbrach. Aehnliche negative Erfolge mit der Impfung haben auch andere Collegen Hock mitgetheilt. Andererseits erwähnt H., dass in anderen Beständen, in welchen das amtliche Tilgungsverfahren (Tödtung der kranken und verdächtigen Thiere, Stalldesinfection) durchgeführt worden war, die Seuche nicht mehr auftrat.

Jedenfalls ist nach Hock so viel sicher, dass die Forschungen über die Schweineseuche noch lange nicht abgeschlossen sind, namentlich nicht, so lange zwischen den Forschern derart tiefgehende Meinungsverschiedenheiten hinsichtlich der Art des Erregers und Unklarheiten bezüglich der Biologie und Morphologie der einzelnen für die Aetiologie der Seuche in Anspruch genommenen Erreger bestehen. Ist der Erreger der Schweineseuche und seine Lebensweise einmal sicher festgestellt, dann erst wird man das klinische und pathologisch-anatomische Bild der Seuche genau zeichnen können, aber auch dann erst wird die veterinärpolizeiliche und veterinärtechnische Bekämpfung der Seuche voll eingreifen können. Ellenberger.

Révész (35) fand, dass Culturen des Bacillus suisepticus und suipestifer, die mit 0,25 pCt. bezw. 0,5 pCt. Chinosol versetzt wurden, Kaninchen gegen die virulente Infection zu schützen vermögen. Aehnliche Impfversuche bei Schweinen hatten keinen befriedigenden Erfolg, die innerliche Verabreichung sowie die subcutane Injection (3 ccm einer 2 proc. Lösung) des Mittels schien aber bei bereits kranken Schweinen den Verlauf günstig zu beeinflussen. Hutyra.

Die Verwandtschaft der Schweineseuche und Geflügelcholera wird von Georges (9) durch Mittheilung von zwei Fällen zu beweisen gesucht, indem derselbe zwei Fälle mittheilt, in welchen die Schweineseuche durch Infection mit Hühnercholerabacillen entstanden zu sein scheint. Näheres siehe im Original.

Johne.

Kleinpaul (22) widerspricht ganz entschieden der von Georges (B. thierärztl. W. 1904. No. 1) angenommenen Identität der Schweineseuche und Geflügelcholera. Er habe im Herbst 1903 die Geflügelcholera in 109 Gehöften beobachtet. Das massenhaft verendete Geflügel sei gerupft den Schweinen vorgeworfen und von diesen mit den Eingeweiden gierig verzehrt worden; niemals sei auch nur eines derselben an Schweineseuche erkrankt. Ebenso habe er umgekehrt die Verfütterung von Lungen schweineseuche-

kranker Schweine an Hühner und Enten ohne jeden Nachtheil beobachtet. Johne.

Auch Ackermann (1) verneint das Vorhandensein von Beziehungen zwischen dem Auftreten von Geflügelcholera und Schweineseuche auf Grund eines wissenschaftlichen Versuches und der Erfahrungen aus der Praxis. Edelmann.

Diagnose. Schmidt (41) betont in einem Artikel über die Schweineseuchefrage, dass auf Grund lediglich bakteriologischer Untersuchungen Feststellungen von Schweineseuche durchaus unthunlich sind und zu den bedenklichsten Consequenzen führen müssen. Als maassgebend kann zur Zeit unter Berücksichtigung des Einschleppungsmodus neben dem pathologisch-anatomischen Befunde in erster Linie nur der klinische und epidemiologische Verlauf der Krankheit gelten.
H. Zietzschmann.

Pathologie. Der Ausbruch einer seuchenhaften Krankheit unter den Schweinen im südwestlichen Jowa veranlassten de Schweinitz und Dorset (44) Untersuchungen darüber anzustellen, ob es sich im fraglichen Falle um Schweineseuche handele. Die Untersuchungen ergaben, dass weder Schweineseuche- noch Schweinepestbakterien die Ursache waren. Die Incubationszeit bei der Krankheit betrug 5—12, in der Regel 7 Tage. Am ersten Tage der Krankheit zeigen die Thiere verminderten Appetit und geringe Aufmerksamkeit, am 2. Tage schwankenden Gang und hohle Flanken. Gewöhnlich besteht Durchfall, der auch blutig sein kann. Die Augenlider verkleben, die Conjunctiven sind entzündet. Die Symptome werden immer auffälliger und nach 7 Tagen tritt gewöhnlich der Tod ein. Die Section ergiebt: Hautröthung der Abdominalgegend, Blutungen in dem subcutanen Bindegewebe, Entzündungen der Lymphdrüsen, hämorrhagische Gastroenteritis, besonders im Coecum und Colon, wo sich bisweilen auch kleine Ulcerationen finden. Die Leber erscheint gefleckt, häufig mit nekrotischen Parthien an der Oberfläche versehen. An der Oberfläche der Lungen und am Epicard finden sich Blutungen. Es besteht Milztumor und hämorrhagische Nephritis. Weitere Untersuchungen über die Krankheit, insbesondere auch über ein entsprechendes Immunisirungsverfahren sind im Gange. H. Zietzschmann.

Stockmann (45) beschreibt den Ausbruch der Schweinepest in Transvaal, die von der Capcolonie eingeschleppt wurde. Nach einigen Bemerkungen über den Erreger der Krankheit geht Verf. auf die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen ein. Die Krankheit trat acut, subacut und chronisch auf. Als typische Veränderung fand sich stets eine nekrotisirende Enteritis, bisweilen nekrotisirende Pneumonie. Verf. glaubt, dass neben der Schweinepest auch Schweineseuche eingeschleppt sei. Eine genaue Diagnose lässt sich nur durch die Section ermitteln. Zur Vorbauung empfiehlt Verf.: 1. Verbot der Einfuhr von Schweinen aus verseuchten Ländern, 2. Errichtung von Quarantänestationen für eingeführtes Vieh, 3. Schlachtung der kranken, der Seuche und der Ansteckung verdächtigen Thiere und 4. Desinfection aller Ställe, Geräthschaften etc., die mit kranken Thieren in Berührung waren. H. Zietzschmann.

Bekämpfung. Prettner (32) hat sich die Aufgabe gestellt, die wechselseitige Immunisation mit dem Bac. suisepticus und suipestifer und die Bestimmung des Werthes des von so immunisirten Thieren gewonnenen Serums zu untersuchen. Als Serumlieferanten wurden Hunde, als Prüfungsthiere für die Werthigkeit des Serums wurden weisse Mäuse benutzt.

Der Hund ist gegen Bac. suisepticus weniger empfänglich, gegen den Bac. suipestifer beinahe unempfänglich, nur junge Hunde starben nach intraperitonealer Injection mit Bac. suisepticus.

Die Immunisation wurde mit den abgeschwächten Culturen von Bac. suisepticus begonnen, wogegen der Bac. suipestifer vollvirulent injicirt wurde. Das Fehlen der Reaction zeigte das Erlangen der Immunität an. Die Hunde wurden mittels Verblutung getödtet und das aufgesammelte Serum verwendet. Die Versuche zeigten, dass das Serum von Thieren, welche mit Schweineseuchebacillen immunisirt wurden, auch gegen die Bacillen der Schweinepest und umgekehrt schützt. In der nachfolgenden Versuchsreihe wurde der Hund zuerst mit dem Bac. suipestifer vorbehandelt und dann erst mit Bac. suisepticus geimpft. Das so gewonnene Serum besitzt schützende Eigenschaften gegen beide Bacillen. Die dritte Versuchsreihe zeigte die stärkere Wirkung des Doppelserums von Hunden, gegenüber dem Serum des Hundes, welcher nur gegen einen dieser Bakterien immunisirt wurde. v. Rátz.

Graffunder (13) macht Mittheilungen über Impfungen gegen die Schweineseuchen. Er hebt vor Allem die Erfolglosigkeit der bisherigen Bekämpfungsmethoden hervor, welche er vor Allem auf die seit ca. 10 Jahren eingetretene Veränderung des Charakters und des Wesens dieser Seuche zurückführt. Der frühere acute Charakter der Schweineseuche sei verschwunden und habe einer vorherrschend chronischen, oft ganz milde und latent verlaufenden Seuchenform Platz gemacht, die zeitweise wieder von blitzartig auftretenden Todesfällen unterbrochen werde. Ausserdem seien reine Formen der deutschen Schweineseuche selten geworden, es handle sich fast immer um Mischformen mit der Schweinepest. „Beide Bakterienformen leben in demselben Schweinebestand in Symbiose.“ Die Schwierigkeiten der Bekämpfung bestanden einmal in der schwierigen Diagnose, dann in der Unkenntniss der Besitzer über das Herrschen der Seuche in ihren Beständen und endlich in der Unmöglichkeit, sämmtliche Krankheitserreger in den Schweineställen und Wühlplätzen abzutödten. Auf den letzteren Umstand sei die Thatsache zurückzuführen, dass die Abtödtung ganzer Bestände und ein gründliches Desinfectionsverfahren keinen dauernden Erfolg aufzuweisen hätten. Die Bekämpfung der Schweineseuche könne daher neben den veterinärpolizeilichen Maassnahmen nur in einer wirksamen Immunisirung der Nachzucht bestehen. Bis jetzt seien 2 Immunisirungsmethoden, das Ostertag-Wassermann'sche polyvalente Serum und das Schreiber'sche Septicidin in Anwendung gekommen.

Das erstere Verfahren soll die neugeborenen Ferkel immunisiren, welche sich in Seuchebeständen nach Einverleibung des Serums von selbst durch natürliche Auf-

nahme der Seuchebakterien und ohne Cultureinspritzung activ immunisiren sollen. Das Schreiber'sche Septicidin soll in verseuchten Beständen die gleiche Wirkung besitzen, dagegen solle in seuchefreien Zuchten nach der Septicidineinspritzung die acute Immunität noch durch Einführung von Reinculturen erzielt werden.

In beiden Methoden stecke ein gesunder Kern. Die meisten Misserfolge derselben dürften wohl darauf zurückzuführen sein, dass in der Mehrzahl der Fälle eben die obenerwähnten Mischinfectionen vorlägen, dass ferner die natürliche Aufnahme der Seuchenerreger und damit die active Immunität ausbleibe und dass endlich vielfach die Ferkel schon vor der Impfung angesteckt wären. Die rationelle Impfung müsse bestrebt sein, alle neugeborenen Ferkel sicher activ immun zu machen. Zu diesem Zwecke hat Verfasser in zwei verseuchten Beständen, in welchen die Seuche stationär war, in sechs verschiedenen Abtheilungen 3–8 Tage alte Ferkel theils mit polyvalentem Serum, theils mit Septicidin, und entweder nach 3—4 Tagen oder simultan mit Reinculturen von Schweineseuche + Pest bezw. Schweineseuche + Rothlauf geimpft und gefunden, dass in dem einen Bestande von 37 Ferkeln nur 3, in dem anderen von 262 Ferkeln 111 Stück ohne Verluste geimpft, während von den nicht geimpften 16 Stück verendeten.

Aus diesen Versuchen, die im Original nachzulesen sind, ginge also hervor, dass die Ferkel derartige Serum-Culturimpfungen, selbst simultan, gut vertrugen, und dass die Fortsetzung derselben sehr erwünscht erscheint. Johne.

Ueber Impfversuche mit dem Wassermann-Ostertag'schen polyvalenten Schweineseucheserum enthält der ungarische Veterinärbericht (53) folgende Angaben:

In den Comitaten Nógrád und Mosou blieben die Schutzimpfungen ohne Erfolg. — Auf einem Gute im Com. Zala blieben 11 geimpfte Berkshyre-Schweine trotz verseuchter Umgebung in dem streng isolirten besonderen Stalle gesund. — Im Com. Bihar erkrankten in Bagomér ca. einen Monat nach der Impfung sowohl die 244 geimpften, als auch die ungeimpft belassenen 10 Stück 4 Monate alten Ferkel an der gemischten Form der Schweineseuche; von den ersteren verendeten 127 Stück, von den letzteren 5 Stück. In Kocsord wurden in einer bereits stark verseuchten Herde 325 Stück anscheinend noch gesunde Ferkel geimpft; trotzdem erkrankten von denselben später 243 und verendeten 183 Stück. Dagegen blieben daselbst 66 geimpfte Schweine aus einer schon vorher durchseuchten Herde auch weiterhin gesund. Hutyra.

Haubold (17) fasst sein Urtheil über die Wirkung des Septicidins und des polyvalenten Serums dahin zusammen, dass bei der Schutzimpfung gesunden Materials beide Sera von gleicher Wirkung sind, während für die Nachimpfung dennoch erkrankter Thiere das Septicidin eher eine Heilwirkung auszuüben vermag, als das polyvalente Serum. G. Müller.

Torgersen (47) hat in der Nähe von Kristiania einige Versuche mit Schweineseuche-Serum und Vaccins aus „Höchst a. M." vorgenommen in Beständen, wo Schweinepest und Schweineseuche combinirt miteinander auftraten. Das Resultat war befriedigend. C. O. Jensen.

Glage und Nieberle (10) erachten die bis jetzt getroffenen amtlichen Massnahmen zur Bekämpfung der Schweineseuche, insbesondere die Anzeigepflicht und die Sperren für zwecklos. Nach ihrer Ansicht ist die Tilgung der Schweineseuche schwer und kann nur durch allgemeine hygienische Besserung erfolgen. Sie schlagen vor: möglichste Aufklärung der Viehbesitzer über die Erscheinungen und die wirthschaftliche Bedeutung der Seuche, Schutz der Nachzucht vor Ansteckung, Beachtung der allgemeinen hygienischen Verhältnisse (naturgemässe Ernährung, Vorbeugung einer zu grossen Verfeinerung, Aufenthalt im Freien, Weidegang etc.), Beseitigung des alten Bestandes, Desinfection der Ställe etc. Bezüglich der sanitätspolizeilichen Beurtheilung stellen die Verff. folgende Grundsätze auf: 1. das Fleisch ist nicht gesundheitsschädlich. 2. Die erkrankten Thiere sind nur ausnahmsweise bei Abmagerung, Gelbsucht oder generalisirter Schweineseuche, hier auch nur bei hoher Ausbreitung derselben, als untauglich, sonst durchweg als tauglich oder ausnahmsweise als minderwerthig zu behandeln. 3. Ueber die Wirkungen des Genusses der Milch müssen ärztlicherseits Beobachtungen erfolgen. H. Zietzschmann.

Salmon (36) berichtet in einer kurzen Mittheilung über den Fortgang der Immunisirungsversuche gegen die Schweinepest (Hog Cholera) in Amerika.

Im Circular No. 41 war schon darauf hingewiesen worden, dass es in Amerika eine Form der Schweinepest gäbe, die nicht durch den Schweinepestbacillus hervorgerufen würde. Dies wird jetzt bestätigt. Es liess sich nämlich durch Schweinepestblut, das die feinsten Berkefeld- oder Chamberlandfilter passirt hatte, bei gesunden Schweinen die typische Krankheit hervorrufen. In diesem filtrirten Blute war nach den üblichen bakteriologischen Methoden kein Lebewesen zu entdecken, auch erwies es sich für Meerschweinchen oder Kaninchen, die für den Schweinepestbacillus sehr empfänglich sind, als nicht pathogen. Die Vermuthung, dass etwa die Schweinelaus bei der „sogenannten Schweinepest" als Vermittlerin eine Rolle spielte, fand durch eingehende Versuche keine Bestätigung, obwohl eine Laus unter gewissen Bedingungen die Krankheit von einem kranken Schwein auf ein gesundes übertragen konnte. Durch subcutane Injection von weniger als 1 ccm defibrinirtem Blute oder Blutserum kranker Schweine konnten gesunde Schweine inficirt werden. Schweine, die spontan durchseucht oder mit abgeschwächtem oder getrocknetem Schweinepestblut oder auch mit einem Gemisch von virulentem Blut und solchem hochimmunisirter Thiere behandelt wurden, erlangten Immunität und widerstanden sowohl künstlicher als auch der natürlichen Infection. Immunität gegen Schweinepest schützt nicht nothwendigerweise auch gegen Schweineseuche und umgekehrt. Verf. glaubt ausserdem, dass viele verschiedene Krankheiten mit Schweinepest zuweilen verwechselt werden. Schütz.

Meichert (26) hält im Interesse der Landwirthe bei der Schweineseuche-Impfung ein Verfahren durchführbar, bei dem der Thierarzt als wissenschaftlicher Leiter des Ganzen bestehen bleibt und dem Besitzer oder Inspector die mechanische Ausführung der Impfung übertragen wird, selbstverständlich erst dann, wenn der Thierarzt in der Lage ist, den Erfolg zu übersehen. Schmaltz (38) constatirt in einem Artikel Richtigstellung, dass Casper sich positiv für Vornahme der Schweineseuche-Impfung durch Thierärzte ausgesprochen habe. Meier (27) spricht sich entschieden gegen Ueberlassung der Schweineseuche-Impfung an Laien aus. Goldbeck (11) tritt energisch für die Ausführung der Schweineseuche-Impfung durch Thierärzte ein. Der Landwirth besitze hierzu weder die erforderlichen Kenntnisse der Asepsis, noch vermöge er allein die nothwendige Des-

infection sachgemäss und energisch durchzuführen. Es liege deshalb „im ureigensten Interesse der Landwirthschaft, dass die Impfung niemals von Laien ausgeführt wird." Wulffen (49) wendet sich gegen den Goldbeck'schen Artikel (B. T. W. No. 8) über Schweineseuche-Impfung und sagt, dass, wenn es auch im Interesse der Landwirthschaft liege, dass die Impfung niemals von Laien ausgeführt werde, doch noch andere Factoren mitzusprechen hätten. Einmal fehle den Thierärzten in Mittel- und Ostdeutschland vielfach an Zeit, um so mehr, da es nach Ostertag nöthig wäre, die Schutzimpfung der Ferkel sofort nach der Geburt oder höchstens in den ersten fünf Lebenstagen vorzunehmen. Dieser Forderung könnten die meisten Thierärzte nicht entsprechen. Im übrigen sei den Vorschlägen von Meichert (s. o.) beizustimmen. Auch dürfe man nicht vergessen, dass bei der Impfung für den Besitzer die Höhe der Unkosten in Frage komme, wenn der Thierarzt vielleicht wegen eines Wurfes Ferkel 10—20 km weit fahren müsse. Johne.

Trevisan (48) glaubt als ein wahrscheinlich sicheres Heilmittel gegen die infectiöse Lungenentzündung der Schweine (Schweineseuche) Klystiere von 0,50 proc. Karbolsäure empfehlen zu sollen. Acht hochgradig erkrankte, so behandelte Schweine wurden hierdurch geheilt. Es gelangten 1500,0, bei jungen Schweinen 800,0 der Lösung täglich 2 Mal zur Anwendung. Die in mehreren Fällen eintretenden Vergiftungserscheinungen verschwanden nach ca. 2 Tagen. Johne.

12. Geflügelcholera und Hühnerpest.

a) Geflügelcholera.

1) Ackermann, Geflügelcholera und Schweineseuche. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Band. S. 227. (Siehe unter Schweineseuche.) — *2) Beier, Eigenthümliche Beobachtung bei an Geflügelcholera erkrankten Hühnern. Sächs. Veterinärbericht. S. 47. — *3) Bisanti, Impfung mit Toxinen gegen die Geflügelcholera. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 457. — *4) Calamida, Das Hämolysin des Bacillus der Hühnercholera. Ctbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. 35. No. 5. S. 618. — 5) Georges, Schweineseuche und Geflügelcholera. Berl. th. Wochenschr. No. 1. S. 5. (Siehe unter Schweineseuche.) — *6) Hertel, Ueber Geflügelcholera und Hühnerpest. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. XX. 453. — *7) Kitt, die Serumimpfung wegen Geflügelcholera. Monatsschr. f. Thierheilkunde. XVI. 1. — *8) Klett, Ueberblick über Versuche zur Bekämpfung der Geflügelcholera und der Schweineseuche (Schweinepest). D. th. Wochenschr. XII. No. 51. S. 517. — 9) Kleinpaul, Schweineseuche und Geflügelcholera. Berl. th. Wochenschr. No. 9. S. 156. (Siehe unter Schweineseuche.) — 10) Lions, Präventivimpfung gegen Geflügelcholera. L'Eleveur. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 246. — 11) Pegitsch, Maassnahmen gegen die Geflügelcholera in Serbien. Berl. th. Wochenschr. No. 5. S. 72. — 12) Schaller, Günstige Erfolge mit Septicidinimpfung bei Gänsen. Sächs. Veterinärbericht. S. 48. — *13) Ward, A. R., Geflügelcholera. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 4. p. 324. — *14) Derselbe, Geflügelcholera. Californ. Stat. Bull. 156. p. 20. Ref im Exp. Stat. Rec. XVI. p. 104. — 15) Abwehr und Tilgung der Geflügelcholera. Oesterr. Bestimmungen vom 17. 2. 04. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 11. S. 167. — 16) Geflügelseuche. Zu dem Erlass vom 7. 10. 03. Berl. th. Wochenschr. No. 2. S. 40.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 23.

Bakteriologie. Calamida (4) untersuchte, ob und unter welchen Bedingungen der Bacillus der Hühnercholera ein Hämolysin erzeugt. Für die Bereitung des Hämolysins wurden Culturen in Bouillon angewendet, wobei sich Verf. überzeugen konnte, dass auch in neutraler Bouillon das Hämolysin zu Stande kommt. Die Culturen wurden bei 37° C. gehalten und in verschiedenen Zeitperioden durch die Berkefeld-sche Kerze filtrirt, dann wurden sie auf hämolytische Eigenschaften untersucht. Zu diesem Zwecke wurden zu 3 ccm physiologischer Lösung verschiedene Filtratmengen und schliesslich ein Tropfen defibrinirten Blutes von Kaninchen, Meerschweinchen oder Hühnern zugesetzt; die Mischung wurde 2 Stunden lang bei 37° C. und dann bei der Umgebungstemperatur stehen gelassen.

Die Untersuchungen ergaben, dass man aus den Bouillonculturen der Hühnercholerabacillen ein Hämolysin gewinnen kann. Das Maximum der Ausbeute erhält man am 12. Tage bei Aufenthalt im Thermostat bei 37° C. Dieses Hämolysin ist ziemlich widerstandsfähig, da es bei Einwirkung von 70° C. erst nach ½ Stunde vernichtet wird. Eine toxische Wirkung auf die Thiere konnte Verf. nicht constatiren. Agglutination der rothen Blutkörperchen geht der Hämolyse nicht voran. Diese Wirkung ist am erheblichsten für die rothen Blutkörperchen des Kaninchens, dann für diejenigen des Meerschweinchens und des Huhnes. Leukocidin wird in den Bouillonculturen des Bacillus der Hühnercholera nicht erzeugt. v. Rátz.

Pathologie. Ward (14) beschreibt den Ausbruch der Geflügelcholera in Californien, die im Jahre 1903 eine starke Ausdehnung erlangte. Ein grosser Procentsatz des Geflügels starb nach meist 3 tägiger Krankheitsdauer. Durch Fütterung der Eingeweide oder des Fleisches verendeter Thiere wurde die Krankheit leicht übertragen. Die Desinfection der Ställe wurde durch rohe Carbolsäure mit roher Schwefelsäure und durch rohe Carbolsäure mit Phenol bewirkt. Dem Trinkwasser der Thiere wurde Sublimat 1 : 2000 zugesetzt, ohne dass eine Schädigung hierdurch eingetreten wäre. Verfasser empfiehlt, verendete Thiere sofort zu verbrennen. Hämorrhagien am Epicard und weissliche Flecke an der Leber sind die gewöhnlichen Sectionserscheinungen. Als besondere klinische Erscheinungen werden gelblicher Durchfall und Appetitlosigkeit bei grossem Durst hervorgehoben. Zum Schluss beschreibt der Verf. den Erreger und dessen Empfindlichkeit gegen Hitze und Desinfectionsmittel. H. Zietzschmann.

Ward (13) behandelt die Symptome und die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Geflügelcholera. Er nahm Zählungen der Blutkörperchen vor und fand, dass bei den an der Krankheit gestorbenen Thieren die rothen sich meist vermindert, die weissen sich vermehrt hatten. Er beschreibt die eingeschlagenen Präventivmaassregeln und deren Wirkung. Die Maassregeln bestanden in Desinfection der Ställe und deren Umgebung durch Carbolspray und des Trinkwassers durch Sublimat. Schleg.

Hertel (6) bespricht in einer grösseren Abhandlung die Geflügelcholera und die Hühnerpest,

alles Bekannte berücksichtigend und eigene Versuche und Beobachtungen in ihren Ergebnissen schildernd. Er stellte bei der Hühnercholera Impfungen mit Reinculturen bei Tauben, Kaninchen, Meerschweinchen und Infectionsversuche mittelst Fütterung bei Tauben, Hühnern, Enten an. Auch wurden Versuche über die Infection von der Conjunctiva aus, durch die oberen und unteren Luftwege und durch die verletzte Haut und sonstige Verletzungen an verschiedenen Körperstellen (auch z. B. am Kamme und dem Kehllappen) und über die Uebertragung durch Parasiten angestellt. Auch die Frage der Widerstandsfähigkeit der Cholerabacillen gegen Hitze, Kälte, Fäulniss, Austrocknung und Desinfectionsmittel und ihr Verhalten in künstlich inficirten und bebrüteten Eiern wurden experimentell geprüft.

Bei den künstlichen Infectionsversuchen gelang es leicht, Geflügel dadurch tödtlich zu inficiren, dass das Virus mit dem Futter eingegeben oder auf die Schleimhaut des Conjunctivalsackes, der Luftwege, auf die unverletzte oder durch Ausziehen von Federn und die dadurch bedingte Oeffnung der Federtaschen verletzte Haut des Rumpfes oder auf oberflächliche Wunden des Kammes, der Kehllappen und der Füsse gebracht wurde.

Gegen Kälte ist der Bacillus sehr widerstandsfähig, wenig dagegen gegen Hitzegrade; auch das Austrocknen vertragen die Bacillen gut, Fäulniss zerstört die Bacillen; es dauert aber immerhin oft viele Tage, ehe die Infectiosität faulender Organe erloschen ist. Im faulenden, vergrabenen Thiercadaver kann man noch nach ca. 4 Wochen inficirendes Virus finden. Im Wasser können sich die Bacillen lange halten und zwar bei wenig Licht und zusagender Temperatur.

Die Abtödtung der Bacillen erfolgt am besten durch $2^1/_2$ proc. Kresolschwefelsäure (in $^1/_2$ Minute), 1 prom. Sublimat-, 5 proc. Carbolwasser, 5 proc. Kalkmilch (in 1 Minute), ein wenig langsamer durch 3 proc. Carbolwasser (2 Minuten), 3 proc. Sodalösung von 50^0 (3 Minuten), 1 proc. Kalkmilch (4—5 Minuten). Ein gutes Desinfectionsmittel ist auch Torfmull.

H. bespricht sodann die Immunisirungsversuche der Autoren und seine eigenen Versuche. Er hat constatirt, dass der Esel und das Pferd zur Gewinnung eines baktericiden brauchbaren Serums gegen Hühnercholera sehr geeignet sind. Zur Prüfung des Werthes dieses Serums ist nur die Taube geeignet.

H. weist schliesslich darauf hin, dass die Geflügelcholera in das Viehseuchengesetz aufgenommen werden muss, dass man den Hühnern etc. in Geflügelhöfen niemals Abfälle (Eingeweide etc.) von Geflügeln vorwerfen darf, und dass man bessere Hygiene in den Geflügelhöfen treiben muss. Ellenberger.

Beier (2) beobachtete bei von Geflügelcholera ergriffenen Thieren die Bildung eines grossen Kropfes unmittelbar vor dem Tode. „Auch wenn noch keine anderen Krankheitserscheinungen vorhanden waren, liess der sich bildende Kropf auf ein baldiges Ende schliessen, welches dann auch regelmässig erfolgte.“ Den Inhalt des Kropfes bildete eine trübe, wässerige Masse.

G. Müller.

Bekämpfung. Kitt (7) berichtet über die Serumimpfung gegen Geflügelcholera. Nach seinen Versuchen liefern die mit subcutanen Culturimpfungen vorbehandelten Pferde ein Serum, von dem 2—5 ccm genügen, um Gänse, Enten und Hühner passiv zu immunisiren. Die so bewirkte Immunität kann nach 18 Tagen wieder erloschen sein. Bei Tauben vermochte die Impfung und Nachimpfung mit 5 ccm Serum nicht immer lebensrettend zu wirken. Sie sind nur durch höherwerthiges Serum zu immunisiren und können ihrer Empfindlichkeit wegen als beste Gradmesser für die Güte des Serums dienen. Hühner sind wegen ihrer ungleichen Empfänglichkeit nicht als Testobjecte verwerthbar. Nachimpfung mit lebenden virulenten Bakterien verlieh Tauben keine dauernde Immunität, während sie bei Gänsen, Enten und Hühnern eine nachhaltigere Wirkung hatte. Da jedoch hiernach einzelne Thiere unter den Symptomen protrahirter Geflügelcholera eingingen, so empfiehlt sich für die Praxis, wo es sich um Fütterungsinfection handelt und wo schnelle Prophylaxis erforderlich ist, die gefährdeten Thiere sofort mit Serum zu impfen, die gleichzeitige oder spätere Impfung mit lebendem Virus aber zu unterlassen. Das mit 0,5 Carbolsäure versetzte Serum bleibt Monate lang wirksam und kann wie andere Sera vorräthig gehalten werden. Bei Hühnervögeln ist die Seitenbrustwand, bei Gänsen, Enten und Tauben nach Jess die Halshaut am Uebergang zum Rücken zwischen den Schultern als Impfstelle zu wählen. Da die bis jetzt gewonnenen Sera noch nicht die Qualität haben, postinfectional Schutz zu verleihen, so bleibt die Vernichtung des Infectionserregers durch Desinfection die Hauptsache. Schliesslich theilt K. noch mit, dass die von künstlich immunisirten Häsinnen geborenen und 4—6 Wochen gesäugten Jungen gegen Fütterungsinfection resistent, und die von einer $1^3/_4$ Jahre hindurch monatlich nachgeimpften Häsin geborenen und gesäugten Jungen auch gegen cutane Impfung immun waren. Ob die Vererbung der Immunität allein durch Säugen oder durch Vermittelung der Placentarernährung bezw. Uterinmilch zu Stande kam, liess sich nicht entscheiden.

Ellenberger.

Klett (8) giebt einen Ueberblick über seine Versuche zur Bekämpfung der Geflügelcholera und der Schweineseuche (Schweinepest). Bezüglich der Geflügelcholera ist Verf. zunächst der Ansicht, dass jeder Geflügelcholeraerreger, gleichviel welcher Abstammung, im Reagensglase annähernd die gleiche Gewichtsmenge derselben Toxinart producirt. Somit bedürfe man bei der praktischen Immunisirung in Hinsicht auf die Anregung zur Antitoxinbildung und die hieraus wiederum resultirende antitoxische Wirkung des Serums nur eines einzigen Erregers. Die Herstellung seines Geflügelcholeraserums erfolge daher unter Zuhülfenahme nur eines einzigen, höchstvirulenten Geflügelcholeraerregers. Das Serum wurde durch Immunisirung von Pferden gewonnen, wobei sich der endovenöse Infectionsmodus derselben als der beste erwies. Der hierdurch gewonnene Titre des Immunserums betrug 0,0015 bis 0,005 ccm. Die durch dessen Verimpfung erregte passive Immunität hatte nur eine Dauer von ca. 3 Wochen, eine längere active Immunität konnte weder durch gleichzeitige Einverleibung virulenter Culturen, noch auf andere Weise erreicht werden. Verf. erklärt, dass seine Versuche zur Durchführung eines in der Praxis brauchbaren activen Immunisirungsverfahrens bei der Geflügelcholera vorerst als gescheitert angesehen werden müssten und zur Zeit für die Bekämpfung dieser Krankheit nur die rechtzeitige Anwendung des Geflügelcholeraserums zur Erzielung einer passiven Immunität neben den üblichen veterinär-polizeilichen Maassregeln empfohlen werden könne.

Bezüglich der Schweineseuche ist Verf. zunächst der Ansicht, dass der Erreger derselben nur eine durch die fortwährende Züchtung unter natürlichen Verhält-

nissen im Schweineorganismus entstandene Varietät des Geflügelcholerabacteriums sei. Seine Versuche haben ihm gezeigt, dass 1. die in das Filtrat der Culturen abgeschiedenen Toxine und das Endotoxin des Bacillus avi- und suisepticus identisch sind; 2. der B. avisepticus gegenüber dem B. suisepticus sowohl an Filtrattoxin, wie an Endotoxin grössere Gewichtsmengen liefert; 3. die Giftmenge beim B. avisepticus ziemlich constant, bei dem B. suisepticus verschiedener Herkunft inconstant und 4. die Toxicität beider Erreger unabhängig von der Virulenz ist. Auf Grund dieser Versuche ist Verf. zur Gewinnung eines wirksamen Schweineseucheserums gelangt. Er impft Pferde längere Zeit mit einer Mischung der Gifte seiner abgetödteten älteren Hühnercholeraculturen und seines Filtrates und nachher mit vollvirulenten Geflügelcholerabakterien und erhält somit ein baktericid-antitoxisches Serum. Indess gelang es ihm, ebenso wenig wie bei der Hühnercholera, mit diesem Serum in Verbindung mit Culturinjectionen eine active Immunität zu erzielen; die erzielte passive Immunität betrug 3—4 Wochen.

Die Versuche bei Schweinepest sind noch nicht zum Abschluss gelangt. Vermuthlich handle es sich bei dieser Krankheit nicht um die Wirkung nur einer Giftart. Johne.

Bisanti (3) gelang es, bei Thieren, die dem Erreger der Geflügelcholera gegenüber sehr empfindlich sind, Immunität zu erzeugen und zwar mit Hülfe von lebenden Culturen, die er nach dem Vorgange von Metschnikoff, Roux und Salimbeni in Collodiumsäckchen eingeschlossen in den Peritonealraum applicirte. Die auf diesem Wege erzielte Widerstandsfähigkeit ist viel bedeutender als diejenige, welche man durch subcutane Application erzeugt.

Otto Zietzschmann.

b) Hühnerpest.

*1) Hertel, Ueber Geflügelcholera und Hühnerpest. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. XX. S. 453. (497). — *2) Leclainche, Die Geflügelpest. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 49. — *3) Marcone, Die Geflügelpest. Die Pest der Fasane. Ibid. III. p. 409 et 465. — *4) Maue, Immunisirungsversuche bei Hühnerpest. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. XXI. S. 537.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 23.

Pathologie. Hertel (1) bespricht die Hühnerpest (S. 497 i. Orig.) und zwar namentlich die in dieser Richtung vorliegende Literatur. Eigene Versuche hat H. ebenfalls, aber nicht in so ausgedehntem Maasse angestellt als bei der Hühnercholera. Das Virus zeigte sich nur pathogen für Hühner, während Gänse, Enten, Tauben, Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse sich als unempfänglich erwiesen.

Der Sectionsbefund bei den 40 inficirten Hühnern zeigte fast in jedem Falle Abweichungen. Das Virus dringt bei Infection auf natürlichem Wege ausser durch die Schleimhaut der Verdauungswege auch durch die der oberen Luftwege und des Conjunctivalsackes ein. Sperlinge waren empfänglich für das Virus und können die Seuche von Gehöft zu Gehöft verbreiten.

Gegen Kälte ist das Virus sehr widerstandsfähig. Erhitzung auf 60° (30 Minuten lang) vernichtet das Virus. In faulenden Substraten bleibt das Virus 2 bis 3 Wochen lang infectiös. 1 prom. Sublimat-, $2^1/_2$ proc. Kresolschwefelsäure- und 4 proc. Carbollösung vernichten das Virus in ca. 10 Minuten.

Es ist sehr schwer, Hühnercholera und Hühnerpest zu unterscheiden. Der negative Bakterienbefund bei Hühnerpest und vor allem der Impfversuch bei Tauben allein dürften die Diagnose sichern. Eine subcutane oder intramuskuläre Impfung verläuft bei Hühnerpest resultatlos, bei Hühnercholera dagegen letal.

Ellenberger.

Leclainche (2) giebt eine übersichtliche Abhandlung über die Geflügelpest.

Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung erwähnt der Autor, wie im Jahre 1901 Centanni und Savonuzzi zeigten, dass man bei der in Frage stehenden Krankheit ovoide Bakterien wie auch andere Mikroben nicht finden könne. Das Virus gehe durch verschiedene Filter hindurch und lasse sich in gewöhnlicher Weise nicht züchten. Die Geflügelpest, die man in Deutschland, in Tirol, in Norditalien und in Belgien beobachtet, ergreift nur Hühner, andere Geflügelarten sind immun. Von Symptomen erwähnt der Autor Somnolenz, Temperatursteigerung, Erblindung, Dunkelrothfärbung des Kammes und der Schleimhäute, Diarrhoe, Ausfluss aus Schnabel und Nase, gegen Ende der Krankheit Paralysen und schliesslich Tod im Coma. Pathologisch-anatomisch findet man alle Erscheinungen einer infectiösen Toxämie: ungeronnenes Blut, parenchymatöse Degeneration der grossen Organe, Ekchymosen an Schleim- und serösen Häuten. Die Diagnose ist bakterioskopisch zu stellen; Impfung von Tauben verläuft tödtlich bei Cholera, nicht tödtlich bei Pest. Das Virus findet sich in allen Theilen des Cadavers. Eine Uebertragung erfolgt ohne Zweifel durch inficirten Koth. Die Prophylaxe besteht in Desinfection der verseuchten Ställe. Otto Zietzschmann.

Eine längere Abhandlung über Geflügelpest bringt Marcone (3), der nach Würdigung der Geschichte die Epidemiologie, die klinischen Erscheinungen, den pathologisch-anatomischen Befund, die Eigenthümlichkeiten des Virus der Geflügelpest und die sanitätspolizeilichen Maassnahmen bespricht.

Speciell abgehandelt ist die Pest der Fasane, die in den letzten 10 Jahren als infectiöse Enteritis oder als Septikämie beschrieben worden ist.

Fragliche Krankheit dauert 2—4 Tage. Die Thiere verlieren ihre Lebhaftigkeit, lassen das Futter liegen, sind traurig, lassen den Kopf hängen. Der Kamm wird blass, später braun; ab und zu fliesst aus dem Schnabel etwas Schleim ab. Am 2. oder 3. Tage Diarrhoe, Fieber, Athemnoth, äusserste Schwäche, allgemeine Paralyse und Tod unter ständigem Sinken der Temperatur auf 35° C. und darunter. Die Cadaver sind nicht abgemagert, die Haut hat meist ihre normale Farbe. Schnabel und Pharynx mit Schleim angefüllt. In der Leibeshöhle eine variable Menge einer gelblichen trüben Flüssigkeit mit kleinen Flocken; Peritoneum mit Fibrin belegt; Milz fast immer geschwellt, weich, schwarzroth; Darmschleimhaut leicht geröthet und ekchymosirt; Leber selten parenchymatös degenerirt. In der Pericardialhöhle eine seröse Flüssigkeit; Serosen normal. Lunge congestionirt, ödematös durchtränkt. Nieren blutreich, weich. Blut ungeronnen, dunkelroth. Ein pathogener Mikroorganismus lässt sich bakteriologisch nicht nachweisen. Nach subcutaner Blutverimpfung entsteht die Krankheit leicht beim Huhn und Sperling. Die Taube, das Kaninchen, das Meerschweinchen und die Maus sind refractär. Der Autor hält die fragliche Fasanenkrankheit auf Grund seiner Studien für identisch mit der Geflügelpest. Otto Zietzschmann.

Bekämpfung. Maue (4) hat Immunisirungsversuche bei der Hühnerpest angestellt. Die Versuche behufs activer Immunisirung hatten keine günstigen Resultate. Man musste deshalb die passive Immunisirung anstreben; man suchte für Hühnerpest nicht empfängliche Thiere (Hunde, Ziegen, Esel) zu immunisiren und aus dem von diesen Thieren gewonnenen Serum beim Huhne einen Impfschutz hervorzurufen. M. constatirte, dass auf diesem Wege ein gewisser Schutz gegen die Ansteckung zu erzielen ist. Endlich wurde auch die Verbindung der activen und passiven Immunisirung versucht. Diese Versuche gelangten jedoch nicht zum Abschlusse. Ellenberger.

13. Gehirn-Rückenmarksentzündung.

1) Dow, Cerebrospinal-Meningitis. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. Septbr. p. 515. — *2) Eichhorn, Behandlung der Gehirn-Rückenmarksentzündung mit Lecithin. Sächs. Veterinärbericht. S. 56. — *3) Harrison, Cerebrospinal-Meningitis in Horses. Amer. Vet. Rev. p. 1015. — *4) Huber, Seuchenhafte Cerebrospinalmeningitis bei Pferden. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 693. — 5) Kunze, Günstige Erfolge mit der Lecithintherapie bei Gehirnrückenmarksentzündung. Sächs. Veterinärbericht. S. 55. — *6) Mac Carthy und Ravenal, Die sogenannte epizootische Cerebrospinal-Meningitis der Pferde, Futtervergiftung. The Journal of Medical Research. Vol. X. No. 2. p. 243. — *7) Nesom, Epizootische Encephalitis bei Pferden in Süd-Karolina. Proc. of the Am. Vet. Med. Assoc. for 1903. St. Paul. p. 213. — *8) Raebiger, Ueber die Versuche zur Heilung der Meningitis cerebrospinalis, sogen. Borna'sche Krankheit der Pferde mit Lecithin. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 39. S. 385. — *9) Villemain, Meningitis cerebrospinalis bei Pferden. Bull. de la société des sciences. p. 218. — *10) Wilson und Brimhall, Cerebrospinalmeningitis der Hausthiere. Americ. Vet. Rev. p. 944. — *11) Zangheri, Zur Aetiologie der Gehirnrückenmarksentzündung des Pferdes. La Clin. vet. Theil I. p. 217. — *12) Gehirnrückenmarks-Entzündung und Gehirnentzündung der Pferde. Sächsischer Veter.-Jahresbericht. 1903. S. 50.

Umfang und Verbreitung. Statistisches siehe S. 23.

Pathologie. Ueber das Vorkommen und die Symptomatologie der Gehirn-Rückenmarks-Entzündung und Gehirnentzündung der Pferde enthält der neueste sächsische Veterinärbericht (12) eine Reihe interessanter Aufschlüsse. Darnach hat die sogenannte Borna'sche Krankheit im Berichtsjahre ganz bedeutend an Ausdehnung zugenommen. Sie wurde in 397 Fällen constatirt, und es sind damit die Erkrankungs- und Todesfälle gegen das Vorjahr um 154 pCt. angestiegen. Von einzelnen Referenten wurden ausführliche Angaben über Anatomie, Symptomatologie und Verlauf mitgetheilt, die im Original nachgelesen werden müssen. Therapeutisch verdient hervorgehoben zu werden, dass die so viel gepriesene Lecithinbehandlung nicht mehr leistete als jede sonstige Medication. Dexler.

Villemain (9) giebt in einem Artikel über die Cerebrospinalmeningitis des Pferdes die klinische Beobachtung von 6 Fällen wieder, leider aber in so unvollständiger Weise, dass auf das Thema unmöglich näher eingegangen werden kann. Genesungen oder fatale Unterlassungen der Sectionen gestatten kein Eingehen in eine Discussion über die Richtigkeit der gestellten Diagnosen. Dexler.

Die infectiöse Cerebrospinalmeningitis wird bei den Pferden der Nordamerikanischen Staaten in den letzten 10 Jahren ziemlich häufig beobachtet und studirt, so dass wir bereits über eine ganze Anzahl ausführlicher und musterhafter Untersuchungen über dieses Thema besitzen. In Texas und Idaho gingen Tausende von Pferden an der Seuche zu Grunde. Harrison (3) berichtet in seiner Publication über einen Neuausbruch unter den Pferdebeständen in Ontario, der ihm Gelegenheit gab, in ätiologischer Richtung genauere Recherchirungen zu pflegen. Die Erkrankungen begannen gewöhnlich mit einer rasch auftretenden Lähmung der Zunge und des Schlundes, und nach kurzer Zeit, oft schon nach wenigen Stunden, erfolgte der Tod. Ueber die Natur und die Biologie des specifischen Erregers ergeht sich Autor in sehr ausführlichen Auseinandersetzungen, die im Originale nachgelesen werden müssen. Hier sei nur bemerkt, dass Harrison eine Aehnlichkeit des von ihm für pathogen angesehenen Erregers mit den bisher bekannten Mikroben der Genickstarre des Menschen wie der Hausthiere nach Cultur und Morphologie nicht hat constatiren können.

Dexler.

Nach Mc Carthy und Ravenal (6) ist 1. die sogenannte epidemische Cerebrospinalmeningitis der Pferde keine wahre Meningitis und bietet weder makroskopisch noch mikroskopisch die Läsionen einer solchen. 2. Alle Epidemien werden durch eine im Futter enthaltene giftige Substanz verursacht. 3. Die Läsionen in den intervertebralen Ganglien ähneln so genau den von van Gehuchten und Nélis bei Rabies beschriebenen, dass sie vermuthen lassen, dass die pathologischen Processe bei beiden Krankheiten ähnliche sind. 4. Die Differential-Diagnose zwischen Futtervergiftung und Rabies ist abhängig von a) der Abwesenheit perivasculärer und pericellulärer Veränderungen (Rabies-Tuberkel Babes's) in der Medulla und Pons bei Futtervergiftung; b) bei Futtervergiftung herrschen eher pericapsuläre als intracapsuläre Rundzelleninfiltration der Ganglienzellen vor; c) Veränderungen des Larynx und der laryngealen Nerven. Die klinische Geschichte ist immer entscheidend. 5. Futtervergiftung ist eine bessere und treffendere Bezeichnung als Cerebrospinalmeningitis oder Leuco-Encephalitis, wie von Mac Callum und Buchley vorgeschlagen.

Schleg.

Huber (4) sah vier Umstehungsfälle bei Pferden, die er der Cerebrospinalmeningitis zurechnet. Bei einem der genauer beobachteten Kranken bestanden Unvermögen aufzustehen und Schlingbeschwerden. Den in die Höhe gehobenen Kopf konnte Patient anfänglich nur einige Secunden, später gar nicht mehr in dieser Lage erhalten. Bei der Section fand man nichts als „zwischen Dura und Pia mater sowie in den Gehirnventrikeln eine gelblich seröse Flüssigkeit in ziemlicher Menge". Dexler.

In dem Bestreben, mit der Zeit eine allgemeine Uebersicht über das Vorkommen der seuchenhaften Cerebrospinalmeningitis der Hausthiere in Nordamerika gewinnen zu können, publiciren Wilson und Brimhal (10) wie alljährlich auch in diesem Berichtsjahre wieder über ihre einschlägigen Erfahrungen. Die Arbeit ist eine Fortsetzung der 1903 referirten Untersuchungen der Autoren. Im Staate Minosete hat die Nackenstarre der Hausthiere bis in die jüngste Zeit eine beunruhigende Verbreitung gewonnen. Der erste Ausbruch wurde amtlich im Jahre 1897 constatirt und damals als Erreger der Seuche der Diplococcus intracellularis W. nachgewiesen, wogegen bei zwei späteren Ausbrüchen die Anwesenheit des Diplococcus pneumoniae als krankheitserzeugendes Agens demonstrirt wurde. Seit jener Zeit sind in dem genannten Staate fünf neue Seuchenausbrüche bei Pferden, acht bei Rindern und je einer bei Schafen und Schweinen aufgedeckt worden. Genauer untersucht wurden 82 Thiere mit einem Mortalitätsprocent von 95. Die klinischen Symptome waren so verschieden, dass sie diagnostisch bei Erstlingsfällen keine verlässlichen Anhaltspunkte geben konnten. Anatomische Veränderungen fanden sich nur im Centralnervensysteme vor: Im Duralsack eine grössere Menge gelblich bis röthlich gefärbten Serums und zarte Fibringerinnsel an den Meningen. Ferner verschieden stark ausgeprägte Congestionirung der Piagefässe. Histologisch war in jedem Falle entzündliche Gefässinfiltration in ausgedehntem Maasse nachweisbar. Aehnlich lauten die Befunde beim Rind und Schaf. Als Krankheitserreger wurde bei den Pferden, Schafen und Schweinen der Diplococcus pneumoniae nachgewiesen. Bei den Rindern hingegen wurde ein Mikrobe gefunden, der mit dem Diplococcus intracellularis Weichselbaum die grösste Aehnlichkeit hat, vielleicht sogar mit ihm identisch erklärt werden kann. Dexler.

Die epizootische Encephalitis bei Pferden soll nach Nesom (7) schon seit 50 Jahren namentlich im Süden von Südkarolina herrschen und durch verdorbenes Futter, Heu und Roggen hervorgerufen werden. H. Zietzschmann.

Zangheri (11) hat von einer ganzen Reihe von Fällen der Gehirnrückenmarksentzündung des Pferdes einen solchen genauer untersuchen können.

Ein schweres Arbeitspferd war plötzlich erkrankt und zeigte Schlafsucht, Apathie, starke Depression abwechselnd mit heftiger Aufregung, 40,5 Temperatur, Steifheit, vermehrte Wärme und grosse Empfindlichkeit der Nackengegend. Es bestand ferner Trismus, Speichelfluss, klonische Krämpfe der Augenmuskeln, Strabismus divergens, Lähmung der Lippen, kleiner Puls, Athmung angestrengt, arhythmisch, Herzthätigkeit schwach, abgeschwächtes Vesiculärathmen, Hinterleib leicht aufgetrieben, Verstopfung, Krämpfe der Schulter- und Gliedmassenmusculatur. Das Hintertheil war fast gelähmt, ausserdem lag Albuminurie und profuses Schwitzen vor.

Die Behandlung bestand in subcutanen Injectionen von Morphium, Bromnatrium, Antipyrin, Chinin. sulf., Calomel innerlich, kalten Douchen und Eis auf den Kopf, flüchtigen Einreibungen an den Beinen, flüssiger Nahrung.

Das Pferd starb am 3. Tage nach der ersten Untersuchung unter allgemeinen Lähmungserscheinungen.

Die einige Stunden nach dem Tode vorgenommene Obduction ergab:

Zwischen Dura und Pia des Gehirns und Rückenmarkes serös-fibrinöses Exsudat, desgl. in den Hirnventrikeln. Die Gefässe dieser Häute stark injicirt. Lungenpleura mit Blutflecken besetzt, Lungen im Stadium der rothen Hepatisation. Leichte Herzhypertrophie, Magen- und Dünndarmschleimhaut diffus roth. Der Magen enthält unverdaute Nahrungsreste, der Dünndarm dünnflüssige und geballte Fäces. Leber verfärbt, weich, hypertrophisch, Milztumor. Blut schlaff geronnen, schwärzlich.

Aus dem serös-fibrinösen Exsudat zwischen den Meningen, dem Blute, der Leber, der Milz und der Lunge wurden bakteriologische Präparate gemacht, wobei sich in dem Exsudat der Meningen zahlreich, sonst spärlich ebenso wie durch Cultur der Diplococcus lanceolatus (Fränkel) fand. Frick.

Behandlung. Eichhorn (2) behandelte 13 an Gehirnrückenmarksentzündung leidende Pferde mit Lecithin; davon sind verendet 9, 2 unvollständig und 2 vollständig genesen. Von den nicht mit Lecithin behandelten übrigen 8 Pferden sind 6 verendet bezw. getödtet worden, 1 ist unvollständig und 1 vollständig genesen. Auffälligen Erfolg hat hiernach die Lecithinbehandlung nicht gezeigt. Gg. Müller.

Raebiger (8) berichtet über die im Auftrage der Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen angestellten Versuche zur Heilung der Meningitis cerebrospinalis, der sogen. Borna'sche Krankheit, der Pferde mit Lecithin, die genau nach den Fambach'schen Vorschriften durchgeführt wurden.

Aus den beigegebenen Tabellen ergiebt sich, dass 92 Pferde mit Lecithin behandelt worden sind, von denen 49 = 53,26 pCt. genasen, 12 = 13,05 pCt. getödtet, 2 = 2,17 pCt. unvollständig geheilt und 29 = 31,52 pCt. geheilt sind. Verf. zieht aus allen vorliegenden Beobachtungen den Schluss, dass mit der Lecithinbehandlung nennenswerthe Resultate nicht erzielt worden seien, sodass man erneut sich der Beschaffenheit der ländlichen Wasseranlagen zugewendet habe. Während der letzten 3 Jahre seien vom bakteriologischen Institut in den von der Krankheit betroffenen Gehöften 96 Wasseruntersuchungen ausgeführt und hierbei nur 4 Wasserproben einwandsfrei befunden worden. Johne.

14. Influenza der Pferde (Brustseuche und Rothlaufseuche).

*1) Aulich, Die Bekämpfung der Brustseuche unter den Militärpferden. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 358. — *2) Bourgès u. Prévost, Brustseuche b. Pferd. Klinisch-bakteriologische Untersuchungen. Rev. vétér. p. 445. — *3) Fröhner, Die subcutane Injection von Strophantin bei der Brustseuche der Pferde. Monatshefte f. Thierheilkunde. XVI. 40. — *4) Derselbe, Die Bedeutung der Brustseuche für die Prognose und Therapie der Brustseuche. Ebendaselbst. XVI. 44. — *5) Kalkoff, Temperaturänderungen bei an Rothlaufseuche erkrankten Pferden. Preuss. statistischer Veterinärbericht. S. 75. — *6) König, Ueber den Einfluss der Torfstreu auf den Verlauf der Brustseuche. Ebendas. S. 71. — *7) Marek, Influenza der Pferde. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 282. — 8) Schmidt, Die Brustseuche in dem Kgl. schwedischen Dragonerregiment im Jahre 1902—03. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 269. — *9) Schwarznecker, Beobachtungen über die Wirkung der Sauerstoffinhalationen bei Brustseuche. Preuss. statist. Veterinärbericht. S. 71. — *10) Taylor, Beobachtungen über Pasteurellosis (Influenza) der Pferde. The Veter. Journ. Vol. IX. No. 51. p. 123. — 11) Erforschung des Er-

regers der Brustseuche. (Betr. neu hierüber durch Koch anzustellende Untersuchungen.) D. thierärztl. Wochenschr. XII. No. 50. S. 513.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 23.

Marek (7) beobachtete 1902 im Ganzen 115 Influenzafälle bei Pferden, davon gehörten 43 der katarrhalischen, 50 der pectoralen Form an, bei 22 kamen beide Formen combinirt vor, mit 30 pCt. Todesfällen bei der pectoralen und 22,72 pCt. bei der gemischten Form. In 2 Fällen der pectoralen Form kam eine beachtenswerthe Complication vor, die M. beschreibt. Ellenberger.

Aetiologie. Taylor (10) theilt seine Beobachtungen über die unter dem Namen Influenza der Pferde bekannten Krankheiten, Brustseuche, Pferdestaupe und Scalma mit. Durch Lignières, welcher für diese Erkrankungen einen gemeinschaftlichen Erreger, einen Organismus der Pasteurellose-Gruppe gefunden, sei das Verständniss derselben und ihre vielfachen Beziehungen zu einander geklärt worden. Der Schütz'sche Diplococcus sei nur eine secundäre Infection und diese secundären Infectionen spielen für die Entwicklung der einzelnen Krankheiten eine Rolle. Er führt Beispiele an, wo in einem Seuchenverlaufe mehrere der 3 Krankheiten für sich und als Complicationen auftraten, beweist an Obductionsbefunden, dass sie den Typus der Septikämien haben und geht dann näher auf die Eigenthümlichkeiten der Erkrankungen ein. Schleg.

Pathologie. Kalkoff (5) stellte auf Grund von etwa 42000 Messungen fest, dass bei der Rothlaufseuche des Pferdes das Fieber zur Erkennung der Krankheit wenig bezeichnend ist und erst auftrat, wenn die anderen Krankheitserscheinungen schon hochgradig vorhanden waren.

Bei den 42000 Messungen wurde nur eine Temperatur von 40° C. festgestellt, im Uebrigen betrug dieselbe nur 39,7°, meist jedoch niedrigere Grade, 38,6 bis 38,9° C. Fieberhafte Temperatur zeigten nur 35 pCt. der Erkrankten. Das Fieber hielt 3—5 Tage an. Nach den in dem betreffenden Regiment gemachten Erfahrungen soll ferner erwiesen sein, dass in mehreren hundert Fällen Pferde schon 4 Wochen vor Ausbruch offensichtlicher Krankheitssymptome angesteckt waren. G. Müller.

Bourgès und Prévost (2) beschreiben ausführlich eine Brustseucheepizootie mit vorwiegender Lungenlocalisation, welche im Winter 1903—4 den Pferdebestand eines Artillerieregiments in Besançon befiel.

Im Ganzen erkrankten 70 Pferde, wovon 4 starben; im Alter von 4 Jahren standen 14, von 5 Jahren 26, von 6 Jahren 10, von 7 Jahren 10, von 8 Jahren 8, von 9 Jahren 2 Pferde. Die klinischen resp. pathologisch-anatomischen Befunde bieten das klassische Bild der Brustseuche. Therapeutisch sind folgende Angaben von Interesse: eine Fieberbehandlung wird als überflüssig erklärt; Aether in Dosen von 20 ccm subcutan ist als Stimulans der Leberfunction angezeigt, desgleichen Kaltwasserinfusionen in das Rectum; der bei 2 Pferden ausgeführte Bruststich war nutzlos, physiologische Kochsalzlösung subcutan ebenfalls. Coffeinum natriobenzoicum und Strychnin sind entschieden nützlich.

Als wirksame Prophylaxis empfiehlt sich sofortige Räumung der Stallungen und Desinfection.

Interessant sind die mikroskopischen resp. bakteriologischen Befunde. Das pleuritische Exsudat enthält neben Erythrocyten viele ein- und mehrkernige Leukocyten; Endothelzellen fehlen völlig. Culturen in Pepton-Glycerinbouillon ergeben nach 24 Stunden eine flockige Trübung, später Gasbildung, die reichlich ist und mehrere Tage andauert; nach Aufhören der Gasbildung dickt das Nährsubstrat ein, und die Flocken fallen zu Boden. Andere Aussaaten in dieselbe Bouillon liefern keine Gase, wohl aber an der Oberfläche ein eigenthümliches Häutchen, zuerst perlmutterglänzend, später gelblich (Colonien); auf Gelatine wachsen kleine weissgraue Colonien, welche das Substrat verflüssigen; Wachsthum auf Kartoffeln fast gleich Null; diese Erreger werden als ein Proteus bestimmt. Noyer.

Bekämpfung und Behandlung. Aulich (1) empfiehlt bei seiner Besprechung der verschiedenen behufs Bekämpfung der Brustseuche als Seuche gebräuchlichen Methoden, in erster Linie die frühzeitige Dislocation sowohl der erkrankten als der in derselben Stallabtheilung stehenden Pferde in Verbindung mit Herbeiführung günstiger hygienischer Verhältnisse für dieselben und giebt Rathschläge betreffs des Desinfectionsverfahrens und der Haltung der dislocirten Pferde. G. Müller.

König (6) kann der Torfstreu einen besonderen Einfluss auf die Brustseuche nicht zuschreiben. Nur in einem Punkte scheine sie der Strohstreu überlegen zu sein, nämlich darin, dass die Pferde von dem Torf nur sehr ungern oder gar nichts aufnehmen, so dass also die Infection vom Verdauungstraktus aus eine wesentliche Einschränkung erfährt. G. Müller.

Schwarznecker (9) bemerkt über die Wirkung der Sauerstoffinhalationen bei Brustseuche folgendes: Diese Inhalationen können bei den an Lungenentzündung leidenden Pferden nur eine gewisse Erleichterung der Athmung bewirken; da aber durch dieselbe der Eintritt der Nekrose in den Lungen mit ihren Folgen nicht abgehalten werden kann, so dürfte der Erfolg im Allgemeinen mit den Kosten dieser Behandlungsweise nicht in Einklang stehen. Bei 2 Pferden, bei welchen bei der Section nur eine geringfügige Erkrankung der Lungen, dagegen eine schwere Affektion des Herzmuskels nachgewiesen werden konnte, war durch die Sauerstoff-Inhalationen auch der Herzlähmung nicht vorgebeugt worden. G. Müller.

Fröhner (3) bespricht: Die subcutane Injection von Strophantin bei der Brustseuche der Pferde.

Fr. hat Strophantin, weil die Digitalis per os verabreicht erst nach 12—24 Stunden wirkt, gegen Herzschwäche bei 6 brustseuchekranken Pferden angewendet. Bei 3 Pferden stellte sich trotz streng aseptisch ausgeführter subcutaner Injection Nekrose der Haut ein, ähnlich wie bei Verätzung mit Formaldehyd; bei den 3 andern Pferden entzündliche Anschwellungen, die sich allmählich wieder vertheilten. Deshalb hält Fr. das Strophantin zur Bekämpfung der Brustseuche nicht für geeignet. Ellenberger.

Fröhner (4) bespricht ferner: Die Bedeutung des Bruststichs für die Therapie und Prognose der Brustseuche.

Er lässt bei deutlich nachweisbarem pleuritischen Exsudat je nach Bedürfniss bei ein und demselben Pferde wiederholt, unter Umständen täglich, den Bruststich zur Entfernung des Exsudats ausführen. Unter Beachtung aseptischer Kautelen ist die systematisch wiederholte Operation nicht nur ungefährlich, sondern vermag auch Fälle von Brustseuche zur Heilung zu bringen, die sonst jeder Behandlung trotzen. Auch in prognostischer Hinsicht ist die Punction des Thorax von Wichtigkeit. Die klinischen Beobachtungen lehrten, dass, wenn keimfreies, aseptisches Exsudat (durch Mikroskop, Züchtung und Impfung nachzuweisen) vorliegt, dauernde Heilung durch die Punction erzielt

werden kann. Documentiren sich aber nekrotische Lungenherde durch Anwesenheit von Bakterien (Streptokokken) im Exsudat, so nimmt die Brustseuche in der Regel einen letalen Ausgang, trotz wiederholter Punction. Drei kurz mitgetheilte klinische Fälle legen die Bedeutung des Bruststichs für die Therapie und Prognose der Brustseuche klar. Ellenberger.

15. Tuberculose.

(s. auch Fleischbeschau.)

*1) Albrecht, Verhalten kleiner Hausthiere gegen den zu Schutzimpfungen bei Rindern verwendeten Behring'schen Impfstoff. Wochenschr. f. Thierhkd. 48. S. 113. — 2) Alleynnes, van, Die Königliche Verordnung vom 18. April 1904 vom juristischen Standpunkt aus betrachtet. Annales de méd. vét. LIII. p. 4. — 3) Aralt, Ein gewiss seltener Fall von Tuberculose (betr. eine von der Castrationswunde ausgehende Infection). Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. No. 18. S. 321. — *4) Arloing et Bancel, Vergleichung des Tuberculins mit dem Träger der tuberculösen Intoxication. Journal de méd. vétér. p. 321. — *5) Arloing et Courmont, Agglutinationsfähigkeit und Agglutinationskraft der verschiedenen Typen von Tuberkelbacillen bei gleichartiger Culturmethode. Ibid. p. 641. — *6) Arloing et Paviot, Zur histologischen Diagnose der Impftuberculose der Haussäugethiere. Ibid. p. 257. — *7) Dieselben, Dasselbe. Revue de la tuberculose. Febr.—April. — 8) D'Assumpcao, Das Tuberculin im Kampfe gegen die Tuberculose. Revista de med. vet (portug.). April. — 9) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. 15. Juni. — *10) Bail, Ueberempfindlichkeit bei tuberculösen Thieren. Wiener klin. Wochenschr. No. 30. — 11) Bartel, Infectionswege bei Fütterungstuberculose. Ebendas. 15. u. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 411. — 12) Beel, Bekämpfung der Tuberculose in den Niederlanden. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 57. — 13) v. Behring, Leitsätze betreffend die Phthisiogenese beim Menschen und bei Thieren. Berliner klin. Wochenschr. No. 4. referirt in der Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 299. — *14) Bergeon, Tuberculose des Gehirnes. Revue vét. p. 321. — 15) Besse, Rinder- und Menschentuberculose. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. No. 3. Mai. — 16) Bevan, Antemortem-Diagnose der Rindertuberculose. The Veter. Journ. Vol. X. No. 56. p. 77. — 17) Bofinger, Zur Desinfection tuberculöser Auswürfe. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. XX. 114. — 18) Borrel, Menschen- und Rindertuberculose. Revue vétér. p. 725. (Summarisches Sammelreferat über die neueste Streitfrage.) — *19) Brancoli-Busdraghi, Ueber die organische Disposition der verschiedenen Rinderrassen und ihre Beziehung zur Wirksamkeit des Tuberkelbacillus. Il nuovo Ercolani. p. 165. — *20) Breuer, A., Die Tuberculose unter den Schlachtthieren auf den Schlachthöfen in Budapest. Ungar. Veterinärbericht pro 1903. p. 80. — 21) Butel, Beitrag zum Kampfe gegen die Tuberculose. Bull. de la soc. centr. 81. p. 416. (Aufstellung von gesetzlichen Maassnahmen für Controle der Milchviehstallungen.) — *22) Cella, Ueber das Verhalten tuberculöser Thiere gegen die subcutane Infection mit Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Bd. 36. No. 1. S. 12. — *23) Césari, Die Tuberculose der Schlachtkälber. Rev. gén. de méd. vét. IV. 393. — *24) Corbet, Die Verhütung der Tuberculose mit Berücksichtigung der Verbreitung der Tuberkelbacillen und des Infectionsmodus. Trans. Minnesot. St. Med. Assoc. 36. p. 318. — 25) Dessart, J. B. et G. Hebrant, Gerichtlich-medicinische Betrachtung über die königliche Verordnung vom 18. April 1904 die Rindertuberculose betreffend. Ann. de méd. vét. LIII. p. 321. — *26) Dorset, Ueber den Zusatz von Phosphaten zum Nährboden der Tuberkelbacillen. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industry. p. 106. — *27) Derselbe, Die Virulenz der Menschen- und Rindertuberkelbacillen für Meerschweinchen und Kaninchen. U. S. Dep. of Agricult. Bur. of Anim. Industr. Bull. No. 52, 1. Experiments concern. Tuberculosis. — *28) Eber, Ueber die Widerstandsfähigkeit zweier in Marburg mit Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft vorbehandelter Rinder gegen subcutane und intravenöse Infection mit tuberculösem, vom Rinde stammenden Virus. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 53. S. 888. — 29) Edwards, Das Bang'sche System zur Bekämpfung der Tuberculose auf der Pine Grove Stock Farm, Rochland, Ontario. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. Decbr. p. 835. — *30) Feistmantel, Die Tuberculinreaction. Ctrbl. f. Bakteriol. 1. Abth. Orig.-Bd. 36. No. 2. S. 282. — *31) Fibiger u. Jensen, Uebertragung der Tuberculose des Menschen auf das Kind. Berl. klin. Wochenschr. No. 6 und 7. S. 171. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 89. — 32) French, Aussergewöhnliche Empfänglichkeit arktischer Thiere für Tuberculose (Olor columbianus). Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII, 1. p. 41. — *33) Friedmann, Ueber Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose (Perlsucht) und über Tuberculoseserumversuche. Deutsche med. Wochenschr. Bd. 30. S. 1673. — 34) Fromme, Ueber die strahlenpilzähnlichen Bildungen der Tuberkelbacillen. Inaug.-Diss. Giessen. 1903. — 35) Gallichi, Wirkung des Magensaftes, der Galle und des Pankreas auf tuberculöse Substanzen. La Clinica Moderna. 50. 1903. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 412. — 36) Gohler, Flügge, Escherich und v. Jaksch contra v. Behring. (Ref. in der Berl. th. Wochenschr. No. 12. S. 223.) — 37) Hamilton, Ueber die Verwandtschaft der menschlichen mit der Rindertuberculose. (Ref. Ebendas. S. 30.) — *38) Hamoir, Studien in der klinischen Diagnose der Rindertuberculose. Annales de méd. vét. LIII. p. 601 u. 657. — *39) Derselbe, Dasselbe. Bull. de la soc. centr. 81. p. 550 u. 627. — 40) Heiss, Tuberculosestatistik für das Königreich Bayern von 1903. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 53. — *41) Hoffmann, Untersuchungen über den Einfluss der Hetolbehandlung auf die Impftuberculose der Meerschweinchen und der Kaninchen. Arch. f. wissensch. u. pract. Thierheilkde. 30. Bd. S. 162—187.) — *42) Hüppe, Londoner Brief. (Ueber Tuberculose.) Deutsche med. Wochenschr. S. 213. — 43) Hughes, Die letzten Beobachtungen und Experimente über die Uebertragung der Rindertuberculose. Americ. Vet. Review. Vol. XXVII. 12. p. 1154. — 44) Derselbe, Impfung gegen Tuberculose. Eine Uebersicht der Versuche Rinder gegen Tuberculose zu immunisiren (Amerika, Deutschland, Grossbritannien). Ibidem. Vol. XXVIII. 9. p. 836. — 45) Huon, Ueber einen Fall von Uebertragung der menschlichen Tuberculose auf das Rind. Réunion biologique de Marseille. Juni. (Auf Tuberculose nicht reagirendes Thier wurde von tuberculösem Menschen bedient; Lungeninfection.) — *46) Hutyra, Beitrag zur Frage der Tilgung der Rindertuberculose. Zeitschr. f. Thiermedicin. VIII. 304. — 46a) Derselbe, Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder nach Behring's Methode. Behring's Beiträge zur experiment. Therapie. Heft 9. S. 1. — 47) de Jong, Gleichartigkeit der Menschen- und Thiertuberculose. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkunde. 29. Jahrg. 79. (Aus Sem. médicale. 1903.) — *47a) Kaesewurm, Die Untersuchungen von Mohler (U. S. Department of Agriculture, Washington 1903), betr. die Frage der Infectiosität der Milch lediglich auf Tuberculin reagirender Kühe. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. XIV. S. 144. — *48) Kanda, Vergleichende Studien über die Tuberculine von Menschen- und Rindertuberkelbacillen bei der Diagnose der Rindertuberculose. Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankheiten. Bd. 47. S. 202. — *49) Karlinski, Zur Frage

der Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberculose auf Rinder. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 1. — *50) Derselbe, Zur Frage der Uebertragbarkeit des menschlichen Tuberculoseerregers auf Thiere. Ebendas. 401. — *51) Keyes, Die Heilung und Verhütung der Tuberculose der Rinder. — Subcutane Injectionen von Oel. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 5. p. 419 und The Veter. Journ. Vol. X. No. 58. p. 200. — 52) Klimmer, Versuche zur Bekämpfung der Tuberculose. Sächs. Veterinärbericht. S. 317. — *53) Derselbe, Jodipin als Heilmittel gegen die Rindertuberculose. Ebendas. S. 322. — *54) Derselbe, Das Verfahren v. Behring's, Rinder gegen Tuberculose zu immunisiren. Berl. th. Wochenschr. No. 30. S. 517. — *55) Derselbe, Ueber die Bekämpfung der Rindertuberculose. Ebendas. S. 811. — 56) Kühnau, Tuberculose-Entschädigungsgesetz in England. Ebendas. S. 623. — 57) Derselbe, Bericht der englischen Tuberculosecommission. Referat, welches sich für die Identität der menschlichen und der Rindertuberculose ausspricht. Ebendas. S. 695. — 58) Leimer, Hauttuberculose bei einer Kuh. Thierärztl. Rundschau. X. 9. — 59) Derselbe, Alienirter Appetit nach Tuberculinimpfung. Ebendas. 10. — *60) Leudet u. Petit, Erfahrungen über Inoculation von Menschentuberculose auf den Hund. Natürliche Infection des letzteren durch den Verdauungstractus. Rec. de méd. vét. 81. p. 298. — *61) Lewis, Tuberculose bei Schweinen. Oklahoma Sta Bul. 63. p. 8. — *62) Liénaux, M., Diagnostische Irrthümer bei der Rindertuberculose. Ann. de méd. vét. LIII. p. 339. — 63) Liénaux, E., Tuberculose der retropharyngealen Lymphdrüsen bei Kühen. Ebend. p. 515. — *64) Lignières, Wird die Tuberculose des Menschen und die der Thiere durch dieselbe Bakterienart, durch den Koch'schen Bacillus erzeugt? Bull. de la soc. centr. 81. p. 241. — 65) Lions, Eine neue therapeutische Behandlung der Tuberculose. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 372. — 66) Lisi, Tuberculose der Submaxillardrüsen beim Schwein. Il nuovo Ercolani. p. 104. (Durch Impfung bestätigt, Körper sonst frei.) — 67) Lövy, Embolische Tuberculose des Myocardiums. Allatorvosi Lapok. p. 101. (Taubeneigrosser Herd in der Wand des linken Ventrikels; ungarisch). — *68) Derselbe, Beitrag zur Tilgung der Rindertuberculose. Ibidem. p. 237. (Ungarisch.) — 69) Luca, Beitrag zum Studium der Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberculose. Il nuovo Ercolani. p. 409. — 70) Lunghis, Ein Fall von generalisirter Tuberculose bei einer Stute. Annal. de méd. vét. LIII. p. 34. — *71) Mac Bryde, Ueber gewisse morphologische Veränderungen der Rindertuberkelbacillen. 20 Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. p. 109. — 72) Mac Lauchlan Young, Tuberculöse Mastitis. The Veter. Journ. Vol. IX. No. 50. p. 82. — *73) Marks, Die Tuberculose-Immunisirung nach Behring. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 74. S. 433. — 74) Marmorek, Antituberculose-Serum und -Vaccin. Oesterreich. Monatschr. f. Thierheilkunde. 29. Jahrg. 19. (Referat.) — *75) Mohler, Infectiosität der Milch von Kühen, welche auf die Tuberculinprobe reagirt haben. U. S. Dep. of Agricult. Bur. of Anim. Industr. Bull. 44. Ref. D. thierärztl. Wchschr. XII. S. 422. — *75a) Derselbe, Tuberkelbacillen in der Milch. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Bd. 14. S. 407. — *76) Moore, Versuch mit der Anwendung von Luft und Sauerstoff Tuberculose bei auf Tuberculin reagirenden Rindern zum Stillstand zu bringen. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. Juli. p. 289. — 77) Derselbe, Tuberculose bei einem australischen Opossum. The Vet. Journ. Vol. VIII. Decbr. p. 283. — *78) Derselbe, Die Rindertuberculose. Rpt. New York State Dept. Agr. 10. p. 199. — 79) Derselbe, Die Beziehungen zwischen Menschen- und Rinder-Tuberculose. Courn. Countryman I. Ref. im Exp. Stat. Rec. XV. p. 1124. (Menschen- u. Rindertuberculose sind identisch.) — *80) Morey, Der Kampf gegen die Rindertuberculose durch Gegenseitigkeitsversicherungen. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 577. — *81) Moussu, Die Milch tuberculöser Kühe. Soc. de biol. April. — 82) Nattan-Larrier, Experimentelle Tuberculose der Mamma. Arch. de méd. exp. et d'anat. path. März. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. 15. S. 18. — 83) Nicolai, Ein Fall von spontaner Tuberculose beim Pferd. Journ. de méd. vétér. p. 79. — 84) Ostertag, Untersuchungen über die Eutertuberculose und die Bedeutung der sogen. säurefesten Pseudotuberkelbacillen für die Feststellung der Eutertuberculose. (Referat aus einem Berichte des Verfassers. — Deckt sich mit einem gleichen Artikel des Verfassers in dessen Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene.) Berl. th. Wochenschr. No. 2. S. 37. — *85) Ostertag, Breidert, Kaesewurm u. Krautstrunk, Untersuchungen über die Eutertuberculose und die Bedeutung der sogen. säurefesten Pseudotuberkelbacillen für die Feststellung der Eutertuberculose. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 15. S. 1. — 86) Padrone, Pseudotuberculose bei einer Büffelkuh. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 1009. — *87) Pearson u. Gilliland, Einige Versuche über die Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose. Americ. Veterin. Review VII. Febr. p. 1013. — *88) Dieselben, dasselbe. Journ. of comp. Med. and Vet. Arch. Novbr. 1902. — 89) Petit, Tuberculose des Herzens des Hundes. Rec. de méd. vét. 81. p. 762. (Nussgrosser tuberculöser Herd in der interauricularen Partie.) — 90) Derselbe, Tuberculose der Mesenteriallymphdrüsen ohne Veränderung am Darm bei einem 4 Monate alten Hunde. Ebendas. p. 762. (Drüsen sehr reich an Bacillen.) — *91) Derselbe, Tuberculöse Pericarditis mit totaler Verwachsung und Lungencaverne beim Hunde. Ebendas. p. 763. — *92) Derselbe, Tuberculöse Cavernen in der Lunge des Hundes. Ebendas. p. 764. — *93) Derselbe, Hauttuberculose mit Lungenknötchen beim Hund. Ebendas. p. 765. — 93a) Preisz, Experimentelle Untersuchungen behufs Vergleichs der Bacillen der menschlichen und Rindertuberculose. Zeitschrift für Tuberculose und Heilstättenwesen. Bd. 6. S. 221. — *93b) Derselbe, Untersuchung der Budapester Marktmilch auf ihren Gehalt an Tuberkelbacillen. Allatorvosi Lapok. p. 353. — *93c) Prettner, Beitrag zur Frage der Infectiosität der Milch von mit Tuberculose inficirten Thieren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. J. S. 222. — 94) Prietsch, Unmittelbare Uebertragung der Tuberculose von einer Kuh auf ein Pferd. Sächsischer Veterinärbericht. S. 60. — *95) Ravenel, Der Kampf gegen die Tuberculose. Proc. Amer. Phil. Soc. 1903. S. 173. — *96) Derselbe, Die Passage der Tubercelbacillen durch den normalen Verdauungsschlauch. Jour. Med. Research. 10. p. 460. Ref. im Exp. Stat. Rec. XV. p. 1009. — *97) Rabinowitsch, Zur Frage der Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe. Ztschr. f. Thiermed. VIII. S. 202. — 98) Reddcroth, Zur Häufigkeit der Tuberculose bei Hunden und Katzen. Ebendas. S. 116. — 99) Regnér, Aus dem Kampfe gegen die Tuberculose der Rinderbestände in Schweden. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 301. — 100) Rossignol u. Moreau, Der Kampf gegen die Tuberculose und den Rotz. Tuberculin. Mallein. Schadenersatz. Bull. de la Fédér. des Soc. et Synd. vét. de France. p. 16. — 101) Dieselben, Der Kampf gegen die Tuberculose. Rec. de méd. vét. 81. p. 169. (Empfiehlt Markirung und Abschlachtung der nach der Tuberculinprobe reagirenden Tiere.) — *102) Russel, Ueber Rindertuberculose. Wisconsin Sta. Bull. 114. p. 8. — *103) Russel, Basset u. Hastings, Untersuchungen über Rindertuberculose. 20. Ann. Rep. of the Agr. Exp. Stat. of the Univ. of Wisconsin. p. 250. — 104) Salmon, Tuberculose des Rindes und des Menschen. Americ. Veter. Rev. Vol. XXVII. Okt. p. 572. — 105) Derselbe,

Rindertuberculose und andere, die Volksgesundheit gefährdende Thierkrankheiten. Nineteenth Animal Report of the Bur. of Animal Industry. Washington. p. 332. — 106) Derselbe, Die Tuberculinprobe bei Rindern in Gross-Britannien. (Resultate der an Rindern zwecks Ausfuhr nach den U. S. durch das Bureau of Animal Industry ausgeführten Prüfungen.) Ebendas. p. 550. — *107) Derselbe, Einige Beobachtungen über die Tuberculose der Thiere. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industry. p. 69. — *108) Derselbe, Rindertuberculose gefährdet die öffentliche Gesundheit. Ebendas. p. 89. — *109) Derselbe, Berichte über die Rindertuberculose und ihre Beziehung zur menschlichen Gesundheit. U. S. Dep. of Agricult. Bull. No. 53. — 110) Schanz, Dr. Garnauts Selbstinfection mit Tuberkelbacillen. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkunde. 29. Jahrg. 26. (Referat.) — 111) Schmitt, Tuberculosetilgung nach dem Ostertag'schen Verfahren in der Provinz Pommern. Vortragsref. D. th. Wochenschr. XII. No. 39. S. 394. — 112) Schottelius, Versuche über Fütterungstuberculose bei Rindern und Kälbern. Referat. Ebendas. S. 421. — *113) Schröder und Cotton, Ausbreitung der Tuberculose unter gesundem Vieh bei Zusammenstellung mit tuberculösen Thieren. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. 1903. p. 61. — 114) Schulz, Pseudotuberculose. (Ein auf dem Berliner Schlachthof beim Schaf beobachteter Fall.) Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. No. 19. S. 342. — *115) de Schweinitz, Eine chemische Prüfung verschiedener Tuberkelbacillen. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. p. 99. — 116) de Schweinitz u. Moore, Ueber den Tuberkelbacillus des Menschen und Thieres. Report of Committee of the Laboratory Section of the American Public Health Association. December 1903. Reprinted. — 117) de Schweinitz u. Schröder, Ein Beweis für die Immunität behandelter Rinder gegen natürliche Tuberculoseinfection. Amer. Vet. Review. Vol. XXVII. 10. p. 961. — 118) Scoffié, Die Tuberculoseimmunisirung nach Behring. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 649. — 119) Seige, Die Uebertragung der Tuberkelbacillen durch den väterlichen Samen auf die Frucht. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. XX. 139. — 120) Sommer, Ueber den Einfluss des Alters, der Quantität und Qualität des Malleins und Tuberculins auf die Wirkung dieser Substanzen. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. J. S. 53. (S. unter Rotz.) — 121) Derselbe, Ueber Heilbarkeit des Rotzes und der Tuberculose und über Immunität gegen diese Krankheiten. Ebendas. S. 193. (S. unter Rotz.) — *122) Sodero, Pseudotuberculose beim Schaf. Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 17. — *123) Stroh, Zur Statistik der Kälbertuberculose in Bayern. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Jahrg. S. 224. — 124) Thompson, Tuberculöse Erkrankung der Milz eines Pferdes. The Vet. Journ. XXVII. October. p. 194. — *125) Treutlein, Ein Beitrag zur primären Darmtuberculose beim Kalb. Münchn. med. Wochenschr. S. 1246. — *126) Vallée, Ueber die Angewöhnung an das Tuberculin. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 161. — *127) Vallée und Villejean, Bericht über die Gefahren des tuberculösen Fleisches und die anwendbaren prophylaktischen Maassnahmen. Ibidem. III. p. 233. — *128) Dieselben, Ueber die Uebertragung der Tuberculose der Thiere auf den Menschen durch die Milch und die anwendbaren prophylaktischen Maassnahmen. Ibidem. IV. p. 521. — 129) Velasco, Ueber Tuberculose-Schutzimpfung der Kälber nach Geheimrat Prof. Dr. v. Behring. Wochschr. f. Thierhk. 48. p. 277. (Beschreibung der Methode.) — *130) Weidmann, Zur Tuberculosetilgung. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 5. S. 65. — *131) Wiener, Beitrag zur Uebertragbarkeit der Tuberculose auf verschiedene Thierarten. Wiener klin. Wochenschr. 1903. No. 20. — *133) Witt, Die Tuberculinimpfung. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 31. S. 531. — *134) Zietzschmann, H., Seltene Form von Tuberculose beim Rinde. (Labmagentuberculose und Tuberculose der Rachenlymphdrüsen mit Durchbruch in die Rachenhöhle. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. No. 19. S. 339. — *135) Zwaenepoel, Pseudolungentuberculose bei einem Rinde, hervorgerufen durch Thrombose der Arterien und durch Infarcte. Annales de méd. vét. LIII. 522. — 136) Anweisung für die Ausführung der Tuberculose-Schutzimpfungen von Rindern nach v. Behring. Zeitschr. f. Thiermed. VII. 153. — *137) Bereitung des Tuberculoseheilserums. Mitth. bad. Thierärzte. IV. 113. — 138) Prüfung der Behring-schen Immunisirungsmethode in Schweden. Milchztg. S. 391.

Umfang und Verbreitung. Statistisches siehe S. 23.

Russel (102) schreibt über die Ausbreitung der Tuberculose unter dem Rindvieh und empfiehlt die Tuberculinprobe, um verdächtige Thiere auszumerzen.

H. Zietzschmann.

Laut Breuer's (20) Statistik waren auf den Schlachthöfen in Budapest tuberculös:

Von 49182 Rindern der ungarisch-siebenbürger Rasse 7379 Stück oder 15,0 pCt. (im Vorjahre 15,14 pCt.) und zwar Stiere 4,14 pCt., Ochsen 16,84 pCt., Kühe 5,39 pCt.; von 22 754 Rindern der farbigen Rassen 3863 Stück oder 16,97 pCt. (12,36 pCt.) und zwar Stiere 3,92 pCt., Ochsen 6,98 pCt., Kühe 22,61 pCt.; von 28 000 serbischen Rindern 57 Stück oder 0,2 pCt. (0,23 pCt.) und zwar Stiere 0,12 pCt., Ochsen 0,18 pCt., Kühe 0,45 pCt.; von den tuberculösen Thieren wurden 102 Stück oder 0,9 pCt. dem Consum gänzlich entzogen. Ausserdem waren tuberculös: von 105928 Kälbern unter einem Jahre 12 Stück oder 0,01 pCt. (0,01 pCt.), von 5704 Büffeln 4 Stück oder 0,07 pCt. (0,1 pCt.), endlich von 266 701 Schweinen 7054 Stück oder 2,64 pCt. (2,2 pCt.), wovon 141 Stück oder 1,99 pCt. zu Consumzwecken untauglich befunden wurden. Hutyra.

Innerhalb 8 Jahren ist nach Stroh (123) die relative Häufigkeit der Kälbertuberculose in den öffentlichen Schlachthäusern Bayerns von 0,02 auf 0,12 pCt. gestiegen, ohne dass jedoch der in Preussen und besonders in Sachsen (0,36 pCt.) gefundene Procentsatz erreicht wird. Dabei bleibt auch der bayerische Durchschnittsprocentsatz hinter den in einzelnen Schlachthöfen ermittelten Zahlen wesentlich zurück.

Schon 1901 überragte der Procentsatz tuberculöser Kälber in Augsburg jenen für das ganze Königreich um das Dreifache und seitdem steht Augsburg an der Spitze mit seinen Zahlen, die 1903 eine Höhe von 0,46 erreicht haben, während z. B. in München nur 0,14 pCt. Kälbertuberculose angeschrieben wurde.

Stroh untersuchte weiterhin das Verhältniss der Kälbertuberculose zur Tuberculose der Kühe und fand, dass in Bayern auf jeweils 100 bei der Schlachtung tuberculös befundene Kühe 6—7 tuberculöse Kälber kommen. Ein annähernd gleiches Verhältniss mit 6,8 pCt. ergab sich in Augsburg.

Hinsichtlich des Verhältnisses der stärker tuberculösen Kühe zur Kälbertuberculose fand Stroh, dass auf je 100 bei der Schlachtung mit Tuberculose mehrerer Organe behaftet befundene Kühe rund 25 tuberculöse Kälber entfallen und sonach ungefähr der vierte Theil der im vorgeschrittenen Grade tuberculösen Kühe die Krankheit auf intrauterinem Wege auf ihre Nachkommenschaft überträgt. Edelmann.

Bakteriologie. Lignières (64) befasste sich mit der Identitätsfrage der Tuberkelbacillen des Menschen und der Thiere.

Die Schlusssätze zu der Abhandlung lauten: Menschen- und Thiertuberkelbacillen gehören zur gleichen Gruppe von Bakterien, sie sind aber durch verschiedene Merkmale, die mehr oder weniger constant auftreten, besonders vor einander ausgezeichnet. Der Erreger der Geflügeltuberculose unterscheidet sich von dem der Menschentuberculose durch constant auftretende Sondereigenschaften in der Cultur und Virulenz. Menschen- und Rindertuberkelbacillen unterscheiden sich durch ihre Pathogenität: Während der Rinderbacillus — subcutan einem Rind einverleibt — stets mehr oder weniger generalisirte Tuberculose hervorruft, erzeugt der Menschenbacillus dem Rinde unter die Haut eingeimpft unter den gleichen Bedingungen nur eine locale Reaction, die wieder verschwindet, ohne irgend welche tuberculöse Veränderungen zu hinterlassen. Ganz allgemein findet man bei den Vögeln einen Bacillus, der typisch für die Vögel, beim Menschen einen solchen, der typisch für den Menschen, und beim Rinde einen solchen, der typisch für das Rind ist; aber ausnahmsweise findet man beim Menschen — besonders bei primärer Darmtuberculose — einen Tuberkelbacillus vom Typus des Rinderbacillus. Wenn man ungeachtet dieser Verschiedenheiten die zufälligen Infectionen des Menschen betrachtet, wie es bei Verwundungen, sei es durch den Genuss von Milch von Thieren mit Eutertuberculose, so muss man die Möglichkeit einer Uebertragung des Rindertuberkelbacillus auf den Menschen zugeben. Wenn aber der Rindertuberkelbacillus den Menschen, vor allem Kinder, inficiren kann, selbst wenn man das auch als Ausnahme betrachten muss, so würde es ein Fehler sein, wenn man den Kampf gegen die Rindertuberculose aufgeben wollte. Im Gegentheil ist es nothwendig, in der Bekämpfung fortzufahren, sie selbst noch energischer zu gestalten, nicht nur dadurch, dass man die Möglichkeit der Uebertragung auf den Menschen ausschliesst, sondern auch dadurch, dass man die Rindertuberculose selbst bekämpft.

Ellenberger.

Hüppe (42) bekämpft in einem Vortrage über die Tuberculose die Koch'sche Lehre von der Verschiedenheit der Tuberculose des Menschen und des Rindes. Es sei gelungen, Rinder mit menschlicher und Menschen und anthropoide Affen mit Rindertuberculose zu inficiren. Schliesslich sei es gelungen, Rinder durch Behandlung mit menschlichen Tuberkelbacillen gegen die Rindertuberculose zu immunisiren. Beide Erreger und auch die der Vogeltuberculose sind deshalb nur als Varietäten einer und derselben Species aufzufassen. Redner und andere haben entgegen Koch's Behauptung nachgewiesen, dass Lungentuberculose auch von den Blut- und Lymphbahnen aus entstehen kann, ausserdem auch von den Mandeln, der Blase und den Submaxillardrüsen. Der Locus minoris resistentiae seien beim Kinde die Eingeweide, beim Erwachsenen dagegen die Lungen. Das Bestehen einer specifisch vererbten Prädisposition bewiesen die Fälle, in denen alle Kinder beim Erreichen eines gewissen Alters an Tuberculose erkrankten, häufig sogar an demselben Organe. Der Kampf gegen den Bacillus allein genüge nicht zur Bekämpfung der Tuberculose, ebenso wichtig sei es, die Widerstandskraft des Individuums gegen die Ansteckung zu erhöhen.

Schütz.

Corbet (24) spricht sich für die Identität der Rinder- und Menschentuberculose aus, da eine grosse Anzahl von Fällen primärer Tuberculose des Verdauungsschlauches beim Menschen beobachtet sei.

H. Zietzschmann.

Arloing und Paviot (6 u. 7) geben einen Auszug aus der Dissertation von Henry (Die Tuberculose der Menschen und der Thiere) und gelangen auf Grundlage ihrer Untersuchungen zu folgenden Schlüssen:

1. Der von Virchow und seinen Schülern aufgestellte Unterschied zwischen der Menschen- und Thiertuberculose verschwindet, sobald man in den Tuberkelknoten des Rindes diejenigen typischen Veränderungen ins Auge fasst, welche im gegebenen Entwickelungsstadium stets vorhanden sind.

2. Die Tuberculose der Hausthiere zeigt im Allgemeinen durchaus typische histologische Veränderungen.

3. Nach Impfung mit Tuberkelgift verschiedener Provenienz zeigen die Veränderungen der Lunge meistens das typische mikroskopische Aussehen des Tuberkels.

4. Wenn ausnahmsweise Lungenbefunde fehlen, finden sich in anderen Organen typische tuberculöse Processe vor.

5. Die mikroskopische Untersuchung der Organe ist demnach für die Bedeutung der Impfresultate stets nothwendig.

6. Die Trennung der Menschen- resp. Thiertuberculose ist in histologischer Hinsicht nicht gerechtfertigt; demnach dürfen die anatomischen Merkmale der Rindertuberculose nicht als Beweis für die Verschiedenheit der Krankheit angesprochen werden.

7. Die intraalveolären Verkäsungsmassen sind anscheinend für die spontane oder experimentelle Lungentuberculose der Thiere specifisch und besitzen demnach einen bestimmten mikroskopisch-diagnostischen Werth.

Noyer.

Arloing und Courmont (5) haben die Agglutination gleichartiger Culturen der Tuberkelbacillen vom Menschen und vom Rinde resp. vom Geflügel in den verschiedenen Serumflüssigkeiten untersucht und gelangen zu folgenden Schlüssen:

1. Homogene Culturen sind: a) agglutinirend, b) gar nicht agglutinirend.

Culturen sub a (vom Menschen und vom Rinde) agglutiniren mit allen Blutserumarten, welche durch Impfung einer jeden Sorte unserer agglutinirenden resp. nicht agglutinirenden Bakterien erhalten wurden.

Culturen sub b) werden mit keinem Serum agglutinirt, auch nicht mit homologem, sehr stark agglutinirenden Serum.

Gewisse, zuerst gut agglutinirende Culturen können später diese Eigenschaft einbüssen und aus der ersten (a) in die zweite (b) obiger Kategorien übertreten.

2. Der Ursprung der Culturen ist in Bezug auf dieses verschiedene Verhalten anscheinend ohne Einfluss.

Unter drei Culturen der menschlichen Tuberkelbacillen waren: a) eine seit 6 Jahren continuirlich agglutinirende; b) eine niemals agglutinirende; c) eine dritte, welche zuerst stark, später gar nicht agglutinirte.

Eine Cultur vom Rind erwies sich ebenso agglutinirend wie die humane Cultur. Zwei Geflügelculturen waren dagegen ebenso nicht agglutinirend wie eine humane Cultur russischer Provenienz.

Diese Ergebnisse bestätigen völlig diejenigen, welche wir mit den nämlichen Bacillen erhalten bei Agglutinationsproben mit Blutserum spontan tuberculöser Menschen oder Rinder.

3. Homologes Serum ist für den zugehörigen Bacillus in der Regel nicht stärker agglutinirend.

4. Alle von uns geprüften homogenen Culturen wirkten agglutinogen, ohne Rücksicht auf die Herkunft, d. h. die Impfung derselben erzeugt für alle agglutinationsfähigen Culturen ein agglutinirendes Serum.

Es hat demnach den Anschein, dass das Vermögen, agglutinogen zu wirken, constanter ist als die Agglutinationsfähigkeit überhaupt und eine wesentliche Eigenschaft homogener Culturen der Koch'schen Bacillen darstellt.

5. Diese beiden Eigenschaften, Agglutinationsfähigkeit einerseits und Vermögen, agglutinogen zu wirken, andererseits, sind nicht nothwendiger Weise verbunden.

6. Diese Schwankungen in der Agglutinationsfähigkeit sind von der Herkunft, Virulenz, Generationsfolge der Culturen und dem Vermögen, agglutinogen zu wirken, unabhängig.

Das Aussehen der Culturen, ihre vollkommene Homogenität, das Andauern der Trübung resp. der Homogenität bei längerer Ruhe, die gegenseitige Isolirung der Bacillen bilden die äusserlich schärfsten Merkmale der Agglutinationsfähigkeit.

7. Für die Praxis ergiebt sich aus Vorstehendem:

a) Das Fehlen der Agglutinationsfähigkeit ist kein genügendes Merkmal der Differenzirung der verschiedenen Typen des Tuberkelbacillus;

b) das Vermögen, agglutinogen zu wirken, ist im Gegentheil ein Merkmal ihrer Zusammengehörigkeit;

c) sogar homogene Culturen sind nicht immer geeignet, die Erscheinung der Agglutination zu studiren. Hierzu ist ein gut agglutinirender Bacillus nothwendig, der, ohne Rücksicht auf den Ursprung, nach unseren Angaben gezüchtet worden ist;

d) ein solcher Bacillus agglutinirt mit tuberculösem Serum jeder Provenienz und ist demnach für die Diagnose jeder Tuberculose geeignet. Noyer.

Arloing und Bancel (4) gelangen auf Grundlage ihrer Versuche über das Tuberculin zu folgenden Schlüssen:

1. Es ist anzunehmen, dass das Gift, welches bei Tuberculösen die allgemeinen Störungen bedingt, mit dem durch Cultur des Koch'schen Bacillus auf künstlichen Nährböden erzeugten Tuberculin nicht identisch sind. Demnach sind Ausdrücke, welche auf eine Identität dieses Giftes mit dem Tuberculin hindeuten, zu vermeiden.

2. Die Wirkungen des Blutserums resp. körperlicher Säfte von Tuberculösen auf künstlich inficirte Thiere sind nicht immer specifischer Natur, sei es, dass diese erwähnten Flüssigkeiten Toxine anderer Mikroben als den Koch'schen enthalten, sei es dass der tuberculöse Organismus auch gegenüber anderen Toxinen resp. gegenüber gewissen Salzlösungen ebenfalls reagirt. Diese Reactionen sind besonders von dem Grad der tuberculösen Infection der Versuchsthiere abhängig; die Ausdehnung des Krankheitsprocesses ist aber klinisch sehr schwer zu erklären.

Es ist daher verfrüht, die nach Einspritzung organischer Säfte tuberculöser Individuen bei kleinen Versuchsthieren eintretende Reaction diagnostisch verwerthen zu wollen. Noyer.

Dorset (27) stellte Experimente an über die Virulenz der Menschen- und Rindertuberkelbacillen für Meerschweinchen und Kaninchen. Er fand, dass gewisse Tuberkelbacillen menschlichen Ursprungs weder culturell, noch morphologisch, noch in Bezug auf ihre Virulenz Meerschweinchen und Kaninchen gegenüber sich von Rindertuberkelbacillen unterschieden, und weiter, dass die Virulenz der vom Menschen stammenden Tuberkelbacillen für Meerschweinchen und Kaninchen sehr grossen Schwankungen unterliegt. Er glaubt nach seinen Untersuchungen ebenso wie nach denen von Ravenel, Vagedes, Fibiger und Jensen, dass Rinder- und Menschentuberkelbacillen Mikroorganismen sind, die sich nur gelegentlich durch ihre verschiedene Virulenz unterscheiden. H. Zietzschmann.

Mc. Bryde (71) beobachtete ein starkes Auswachsen der Tuberkelbacillen in die Länge bei Culturen, in welche durch Zufall Paraffin gelangt war. Er setzte jetzt den verschiedensten Nährböden (Blutserum, Glycerinagar, neutralem Agar, Eiern) Paraffin zu und fand in allen Fällen, dass die ausgesäten Tuberkelbacillen die Eigenthümlichkeit erlangten, in Fäden auszuwachsen, besonders auf den nach Dorset angefertigten Eiculturen. Selbst Rindertuberkelbacillen, die nach Th. Smith nur wenig Modificationen in Bezug auf ihre Grösse erleiden, wuchsen bei Paraffinzusatz zum Culturmedium in die Länge aus.

H. Zietzschmann.

Dorset (26) fand bei der chemischen Analyse getrockneter Tuberkelbacillen einen sehr grossen Gehalt derselben an Phosphaten bei Abwesenheit von Sulfaten und Chloriden.

Er züchtete deshalb Tuberkelbacillen in Bouillon, der er verschiedene Phosphate zugesetzt hatte, und fand, dass hierdurch das Wachsthum der Tuberkelbacillen günstig beeinflusst wurde. Die Culturen gingen schneller an und gediehen üppiger als in gewöhnlicher Bouillon. H. Zietzschmann.

De Schweinitz (115) untersuchte Tuberkelbacillen der verschiedensten Herkunft in Bezug auf ihren Gehalt an Extractivstoffen, Fettsäuren, Aschebestandtheilen und Phosphor.

Zur Untersuchung gelangten abgeschwächte und virulente Tuberkelbacillen vom Menschen, virulente Tuberkelbacillen vom Rinde, vom Schweine, vom Pferde und vom Vogel. Die Untersuchungsergebnisse sind in mehreren Tabellen zusammengestellt, auf welche hier verwiesen werden muss; es sei nur erwähnt, dass sich in Bezug auf die chemische Constitution der verschiedenartigen Tuberkelbacillen grosse Variationen

herausstellten, die allerdings vorläufig noch keinen Schluss daraufhin ziehen lassen, ob Beziehungen zwischen chemischer Zusammensetzung der Bacillen und ihrer Virulenz bestehen. H. Zietzschmann.

Wiener (131) prüfte die Versuche Nocard's betreffend Ueberführung von Bacillen der Säugethiertuberculose in solche vom Typus der Hühnertuberculose und umgekehrt nach.

Er verwandte dazu eine Cultur von Pferdetuberculose und eine solche von Vogeltuberculose; jene wuchs auf Glycerinkartoffelcultur bei 37,5° sehr langsam, diese zwischen 37°—43° sehr rasch, so dass nach 5 Wochen fast die ganze Oberfläche der Kartoffelscheibe bedeckt war.

I. Mit 0,01 g in 1 ccm 1 proc. Kochsalzlösung suspendirter Pferdetuberculosecultur wurden geimpft direct subcutan 2 Hähne; Säckchen, mit ebensoviel Tuberkelbacillencultur gefüllt, wurden zwei weiteren Hähnen in die Bauchhöhle verbracht, während 2 Hähne als Controlthiere für das Tuberculin dienten und mit dem 3. Tage vor Beginn der Versuche alle Thiere in Menge von 0,05 g subcutan geimpft wurden. Die von ihm verwandten Säckchen bestanden aus Seidenpapier, das mit Collodium bestrichen wurde.

Die beiden subcutan inficirten Hähne magerten nach 14 Tagen ab und starben nach 75 bezw. 90 Tagen. Bei der Section zeigten sich beträchtliche Abmagerung und ausserdem Tuberkel in der Lunge. Aus Lunge, Nieren und Leber wurden Tuberkelbacillen gezüchtet, die nicht mehr den Typus des Ausgangsmaterials, sondern mehr den der Vogeltuberculose zeigten und bei 43° noch gut wuchsen.

Die Säckchen wurden den beiden keinerlei Krankheitssymptome zeigenden Hähnen nach 75 bezw. 85 Tagen entnommen, sie enthielten eine aus Tuberkelbacillen bestehende käsige, etwas feuchte Masse, deren Cultur dieselben Eigenschaften zeigt, wie die aus den beiden subcutan inficirten Hähnen.

II. Von 6 auf Tuberculin nicht reagirenden Kaninchen erhielten 2 je 0,02 g in 1 ccm 1 proc. Kochsalzlösung suspendirter Vogeltuberkelbacillencultur unter die Bauchhaut, 2 Kaninchen erhielten dieselbe Culturmasse in obige Säckchen gefüllt in die Bauchhöhle, 2 Kaninchen dienten zur Controle. Alle Thiere blieben gesund. Nach 75 bezw. 88 Tagen wurden beiden Kaninchen die Säckchen aus der Bauchhöhle entnommen; sie hatten denselben Inhalt wie die von den beiden Hähnen. Die nach 6—8 Tagen daraus auf Glycerinkartoffeln gewonnenen Culturen hatten mit dem Ausgangsmaterial nur geringe Aehnlichkeit, wuchsen sehr langsam und bei höherer Temperatur als 40° überhaupt nicht. Die beiden subcutan geimpften Kaninchen nahmen beträchtlich an Gewicht zu und zeigten keinerlei Krankheitserscheinungen. Schütz.

Lydia Rabinowitsch (97) bespricht die Frage der Infectiosität der Milch tuberculöser Thiere an der Hand des in der Literatur niedergelegten Beobachtungsmateriales und weist besonders noch auf Untersuchungen von Gehrmann und Evans, ihre eigenen und die Ostertag'schen Feststellungen und zuletzt auch auf die in dem Departement of Agriculture in Nord-Amerika im grossen Stile angestellten Untersuchungen hin, aus welch' letzteren Mohler folgende Schlussfolgerungen gezogen hat:

1. Tuberkelbacillen können in der Milch tuberculöser Kühe nachgewiesen werden, selbst wenn das Euter weder eine makroskopisch, noch mikroskopisch wahrnehmbare Erkrankung darbietet.

2. Von einem solchen Euter können Tuberkelbacillen in genügender Anzahl ausgeschieden werden, um sowohl durch Fütterung wie Impfung Tuberculose bei den Versuchsthieren hervorzurufen.

3. Bei Kühen, die an Tuberculose leiden, kann das Euter jeder Zeit befallen werden.

4. Das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Milch tuberculöser Kühe ist nicht constant, es variirt von Tag zu Tag.

5. Kühe, welche tuberkelbacillenhaltige Milch ausscheiden, können in so geringem Grade von Tuberculose befallen sein, dass die Erkrankung nur durch die Tuberculinreaction nachgewiesen werden kann.

6. Die physikalische Untersuchung oder das Allgemeinbefinden der Thiere lässt keinen Rückschluss auf die Infectiosität der Milch zu.

7. Die Milch sämmtlicher auf Tuberculin reagirender Kühe muss als verdächtig angesehen und vor ihrer Verwendung sterilisirt werden.

8. Noch besser wäre es, wenn tuberculöse Kühe überhaupt von der Verwendung für milchwirthschaftliche Zwecke ausgeschlossen würden.

Die Sätze 5—7 entsprechen vollkommen den Forderungen, die Rabinowitsch bereits aus ihren ersten diesbezüglichen Untersuchungen im Jahre 1898/99 gezogen hat und die sie, gestützt auf weitere Beobachtungen der letzten Jahre, vollkommen aufrecht erhalten musste, und welche nunmehr durch die Arbeiten von Adami und Martin, Ravenel, Gehrmann und Evans sowie Mohler ihre Bestätigung gefunden haben. R. macht noch auf die erst kürzlich publicirten, allerdings nur zusammenfassend geschilderten Resultate v. Behring's über den Tuberkelbacillengehalt der Milch tuberculöser Kühe im Wortlaut aufmerksam, da sie eine weitere nicht unwichtige Stütze für ihre Auffassung darstellen. R. bespricht zum Schlusse auch die Frage der Infectiosität der Milch tuberculöser Mütter und den etwaigen Bacillengehalt derselben. In letzterer Beziehung liegen fast nur negative Mittheilungen vor. Ellenberger.

Mohler (75) untersuchte die Milch von Kühen, welche auf die Tuberculinprobe reagirt hatten, auf ihre Infectiosität. Er hat die Probe bei 102 Kühen gemacht; davon reagirten auf die erste Injection 76, von den übrigen 26 auf eine zweite Injection noch 8; die bleibenden 18 zeigten auch nach einer 3. Injection keine Reaction. Alle später geschlachteten, reagirthabenden Thiere zeigten tuberculöse Processe.

Mit der Milch machte er Fütterungs- und Impfversuche an Meerschweinchen und kommt dadurch zu folgenden Schlüssen:

1. Der Tuberkelbacillus kann in der Milch tuberculöser Kühe nachgewiesen werden, auch wenn das Euter weder makroskopisch noch mikroskopisch erkennbare Zeichen der Krankheit zeigt.

2. Der Tuberkelbacillus kann aus solch einem Euter in genügender Menge ausgeschieden werden, um bei Versuchsthieren Fütterungs- und Impftuberculose zu erzeugen.

3. Bei an Tuberculose leidenden Kühen kann das Euter deshalb zu jeder Zeit afficirt werden.

4. Die Gegenwart des Tuberkelbacillus in der Milch tuberculöser Kühe ist nicht constant, sondern variirt von Tag zu Tag.

5. Virulente Milch secernirende Kühe können in einem Grade mit Tuberculose afficirt sein, welcher nur durch die Tuberculinprobe festgestellt werden kann.

6. Die physikalische Untersuchung und Allgemein-Erscheinung lassen nicht auf die Infectiosität der Milch schliessen.

7. Die Milch aller Kühe, welche auf die Tuberculinprobe reagirt haben, muss als verdächtig betrachtet und vor dem Gebrauch sterilisirt werden.

8. Am besten werden tuberculöse Kühe zu Milchzwecken nicht verwendet. Schleg.

Nachdem Dr. Lydia Rabinowitsch die Arbeiten von Mohler über die Infectiosität der Milch lediglich auf Tuberculin reagirender Kühe als besondere Stütze für die Schlüsse mit verwerthet hat, die von ihr aus eigenen Beobachtungen in dieser Frage gezogen worden sind, unterwirft Kaesewurm (47a) sowohl die Rabinowitsch'sche Veröffentlichung als auch die Mohler-schen Untersuchungen einer sorgfältigen Kritik.

Dem Mohler'schen Berichte ist eine historische Uebersicht über die Arbeiten anderer Forscher in der vorliegenden Frage vorausgeschickt, in der jedoch die zweite aus dem Jahre 1901 stammende wichtige Veröffentlichung Ostertag's über diesen Gegenstand auffallender Weise fehlt. Das Ergebniss der Mohler-schen Untersuchung gestaltete sich folgendermaassen: Von den 56 Versuchskühen erwies sich die Milch in 16 pCt. der Fälle bei der Fütterung T.B.-haltig, in 20 pCt. der Fälle bei der Impfung T.B.-haltig; in Summa 21 pCt. Durch blossen Ausstrich wurden in 7 pCt. der Fälle T.B. nachgewiesen und in zweien dieser Fälle fanden sich T.B. auch im Rahm. Nur in einem Falle wurden T.B. einzig und allein durch mikroskopische Untersuchung des ausgeschleuderten Milchbodensatzes nachgewiesen.

Kaesewurm ist der Ueberzeugung, dass die positiven Ergebnisse der Untersuchungen Mohler's nur erklärlich erscheinen durch besondere Verhältnisse seiner Versuche, bezüglich deren er vor allem eine genaue Ausführung über die Art der angewandten Untersuchungsmethoden vermisst und sodann die Art der Probeentnahme nicht für einwandfrei hält.

Mit Rücksicht auf die langsame Ausbildung der tuberculösen Processe und mit Rücksicht auf die Intensität der Ausbreitung der tuberculösen Veränderungen, welche bei der Obduction der Versuchskühe Mohler's sich ergab, muss jedenfalls angenommen werden, dass es sich hier nicht nur um lediglich reagirende Kühe handelte, sondern dass ein grösserer Procentsatz derselben schon bei Einleitung der Versuche klinisch krank war. Ferner ist zu bedenken, dass in einem Bestande, in dem so viele Thiere mit „offener" Tuberculose untergebracht sind, wie es in dem Mohler-schen der Fall war, leicht eine Verunreinigung der Milchproben durch T.B. eintreten kann, die nicht aus dem Euter stammen. Die Versuchsergebnisse von Mohler sind daher nicht geeignet, zur Entscheidung der Frage der Infectiosität der Milch lediglich reagirender Kühe beizutragen. Edelmann.

Mohler (75a) wendet sich gegen einige Punkte der Kritik, welche Kaesewurm über seine Arbeit, betr. die Frage der Infectiosität der lediglich auf Tuberculin reagirenden Kühe hinsichtlich der Tuberkelbacillen in der Milch geschrieben hat. Vor allem hebt er hervor, dass bei keiner seiner Kühe Darmgeschwüre oder tuberculöse Metritis zugegen waren. Auch die Reinigung der Kuheuter vor der Milchentnahme sei ausreichend gewesen. Hinsichtlich der Unvollständigkeit seiner historischen Mittheilungen meint Mohler, dass dies in Anbetracht des Titels derselben belanglos sei. Und was die Methodik seiner Untersuchungen anlangt, so verweist er auf Malkmus' Diagnostik. Edelmann.

Preisz (93b) untersuchte 58 Proben der Budapester Marktmilch auf ihren Gehalt an Tuberkelbacillen, indem er von jeder Probe je 100 ccm centrifugirte und von dem Bodensatze je 5,0 ccm in die Bauchhöhle injicirte.

Von den 58 Proben haben 8, d. i. 13,8 pCt., soviel und solche Tuberkelbacillen enthalten, die bei Meerschweinchen zweifellose und allgemeine Tuberculose erzeugten. Im Anschluss an diesen Befund stellt P. Betrachtungen über die Seitens der Milch tuberculöser Kühe drohende Gefahr an, zu deren Beseitigung er eine häufigere thierärztliche Untersuchung der Milchkühe, die Propagirung der Anwendung des Tuberculins behufs Eruirung der kranken Thiere in Molkereien, sowie die Ausmerzung der klinisch kranken, namentlich aber der an Eutertuberculose erkrankten Kühe als dringend nöthig erachtet. Hutyra.

Moussu (81) tritt der Meinung entgegen, dass Milch tuberculöser Kühe nur dann gefährlich sei, wenn Eutertuberculose zugegen sei. Er erinnert daran, dass Mammatuberculose in den Anfangsstadien nur sehr schwer oder garnicht erkannt werden könne. Sie kann wie in anderen Organen latent bleiben und eine eminente Ansteckungsgefahr bilden. Bakterioskopische Untersuchung der Milch ist wegen Gegenwart anderer säurefester Bakterien unbrauchbar zur Erkennung der Tuberculose; es eignet sich zur Prüfung nur die Impfung von Meerschweinchen. M. nahm Milch von einer grossen Anzahl von Kühen, die am Euter keinerlei Veränderungen zeigten, aber entweder klinisch oder mit Hülfe der Tuberculinreaction als tuberculös erkannt waren. Die Milch wurde möglichst direct in sterilisirte Gefässe gebracht, centrifugirt und der Rückstand Meerschweinchen eingeimpft. Von 57 Impfungen gab es 7 positive Resultate, die negativen Resultate beweisen nichts. Es müssen also bei Thieren, die tuberculös sind, durch das gesunde Euter hindurch Bacillen in die Milch gelangen können, und das ist der wichtigste Punkt. Die Milch tuberculöser Thiere ist also immer gefährlich für Milchtrinker. Die Milch muss sterilisirt genossen werden, oder es muss die Milch aller Thiere, die als tuberculös erkannt sind, vom Consum ausgeschlossen werden.

Otto Zietzschmann.

Prettner (93c) beschäftigt sich schon seit Jahren mit der Immunisirung der Büffel gegen Tuberculose behufs Gewinnung eines Heilserums gegen dieselbe. Dabei hat P. Büffelkühe intravenös mit Tuberkelbacillen geimpft und die Milch zu curativen Versuchen beim Menschen benutzt. Letztere erwies sich bei wiederholten Versuchen stets als bacillenfrei, auch bei intraperitonealer Verimpfung auf Meerschweinchen. Als Controlthier gegenüber den Büffelexperimenten diente eine Ziege, die schliesslich an Tuberculose zu Grunde ging. Auch die Milch dieses Thieres, die am 20., 30., 35. und 40. Tage nach der Injection Meerschweinchen intraperi-

toneal verimpft wurde, blieb stets frei von Tuberkelbacillen. Diese Versuche unterstützen die Annahme, dass durch die Milch Tuberkelbacillen wahrscheinlich nicht zur Ausscheidung gelangen, und dass die Milchdrüse als Prädilectionsorgan für die Ausscheidung der Tuberkelbacillen sicherlich nicht gelten kann.

Die Büffelkühe wurden nach Beendigung der Versuche ausgeschlachtet und vollkommen frei von Tuberculose befunden. Die Milch hatte bei den tuberculösen Menschen, besonders bei einem Mädchen mit Lungentuberculose im Anfangsstadium, sehr guten Erfolg.

Ausführliche Mittheilungen über Prettner's Versuche wird derselbe machen, sobald seine Untersuchungen über den Werth des Serums der hochimmunisirten Büffel beendet sind. Edelmann.

In drei Berichten über die Rindertuberculose und deren Beziehungen zur menschlichen Gesundheit berücksichtigt Salmon (109) insbesondere folgende Punkte: 1. Die Ausbreitung der Rindertuberculose in Europa und den Vereinigten Staaten, 2. Die Wirkung der Producte kranker Thiere auf die Gesundheit derer, welche dieselben geniessen, 3. Die zufällige Infection von Menschen durch Einimpfung von Rindertuberkelbacillen, 4. Die Infection von Menschen durch den Genuss der Milch tuberculöser Kühe und 5. Die Resultate wissenschaftlicher Forschung, die sich auf die Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf das Thier und umgekehrt beziehen. Verfasser kommt hierbei in Uebereinstimmung mit vielen neueren Forschern zu dem Resultat, dass Menschentuberkelbacillen, wenn sie auch sehr oft eine sehr schwache Virulenz für Rinder besitzen, unter Umständen doch sehr virulent für Rinder, ebenso wie auch für andere Thiere sein können, und dass Rindertuberkelbacillen durch zufällige Einimpfung und durch den Verdauungscanal hindurch in den menschlichen Körper eindringen, weiterleben und Tuberculose in demselben hervorrufen können. H. Zietzschmann.

Cella (22) berichtet über Versuche, die er angestellt hat, um zu sehen, was für locale Veränderungen das subcutane Einimpfen von Tuberkelbacillen bei tuberculösen Thieren verursacht.

Es wurden Meerschweinchen inficirt; den Versuchsthieren wurden später TB.-Culturen $^1/_{30}$—$^1/_{10}$ Oese subcutan injicirt; zugleich hat Verf. auch Controlthiere geimpft. Bei den tuberculösen Thieren bildete sich an der inficirten Hautstelle ein Knötchen, das sehr bald ulcerirte. Aber es folgte immer eine schnelle Heilung, wogegen die Stelle bei den Controlthieren eine trägere Tendenz zur Ausheilung zeigte. Bei der histologischen Untersuchung zeigte sich, dass die Knötchen der tuberculösen Thiere keine Tuberkelbacillen enthielten, wogegen bei den Controlthieren Riesenzellen und Tuberkelbacillen constatirt wurden. Verf. glaubt diese Erscheinung auf eine locale Immunität zurückzuführen. v. Rátz.

Bail (10) bringt eine kurze Uebersicht über Versuche einer Superinfection bei bereits tuberculös inficirten Meerschweinchen.

Lag die erste Infection soweit zurück, dass bei dem Thiere bereits Organerkrankung bestand, so bewirkten nachfolgende intraperitoneale Injectionen von Tuberkelbacillenaufschwemmung in physiologischer Kochsalzlösung den Tod der Thiere oft schon nach $1^1/_2$ Stunden unter den Erscheinungen einer peracuten Peritonitis, die schon nach 1 Stunde einsetzen kann. Bei der Section findet man in der Bauchhöhle eine oft beträchtliche Menge mehr oder weniger dickflüssiger, wenig getrübter Flüssigkeit. In dem beim Centrifugiren erhaltenen geringfügigen Zellsatz überwiegen kleine, plasmaarme, mononucleäre Lymphocyten meist so, dass von anderen Zellen nur wenige zur Beobachtung kommen. Bacillen sind theils frei, theils in den spärlich vorhandenen Makrophagen eingeschlossen. Diesen Zellbefund bezeichnet Verf. als charakteristisch für die reinste Form der Ueberempfindlichkeit tuberculöser Meerschweinchen; er findet sie aber ausserdem noch nach tödtlicher, intraperitonealer Infection mit Tuberculin und selbst bei spontanem Tode an Tuberculose.

Ueber den Zeitpunkt des Eintritts der Ueberempfindlichkeit kann Verf. noch keine Angaben machen. Ohne vorherbestehende tuberculöse Organerkrankung lässt er sich auch durch Injection enormer Bacillenmengen nicht herbeiführen.

Im Allgemeinen sind nur intacte oder wenig geschädigte Tuberkelbacillen zur Hervorrufung der typischen Ueberempfindlichkeit geeignet. Verfasser konnte die Metschnikoff'sche Entdeckung, dass bei der Tuberculose die Makrophagen die hauptsächlichste Rolle bei der Phagocytose spielen, bestätigen.

Schliesslich theilt er noch folgenden Fund mit: Mischte er das durch Centrifugiren zellfrei gemachte Exsudat von tuberculösen Meerschweinchen, die überempfindlich mit Lymphocytenreaction kurze Zeit nach der Injection von Tuberkelbacillen gestorben waren, mit grossen Mengen lebender junger Cultur und injicirte diese Mischung kleinen, ca. 200 g schweren, normalen Meerschweinchen intraperitoneal, so erfolgte binnen kurzer Zeit, oft in weniger als 24 Stunden, der Tod, den weder Tuberkelbacillen allein, noch das Exsudat für sich hervorbringen konnte. Das Exsudat von Thieren, die ohne Lymphocytenreaction gestorben waren, hatte diese Fähigkeit nicht. Schütz.

Diagnose: Kanda (48) stellte unter Leitung Kitasato's vergleichende Studien über die Tuberculine von Menschen- und Rindertuberkelbacillen bei der Diagnose der Rindertuberculose an.

Die in der üblichen Weise hergestellten Tuberculine wurden tuberculösen Rindern in Dosen von 0,3—0,5 ccm subcutan bezw. intravenös eingespritzt. Es zeigte sich ein deutlicher Unterschied in der Wirkung der beiden Tuberculinarten sowohl, als auch hinsichtlich der Applicationsmethode. Das Tuberculin der Rindertuberkelbacillen (R-Tuberculin) wirkte rascher als das der Menschentuberkelbacillen (M-Tuberculin). Bei der subcutanen Anwendung des R-Tuberculins erfuhr die Temperatur nach 6—8 Stunden eine deutliche Steigerung und hatte nach 12 Stunden ihr Maximum erreicht, während sie bei der M-Tuberculininjection erst nach 10—12 Stunden deutlich stieg und nach 16—18 Stunden ihr Maximum erreichte. Bei der intravenösen Injection rief das R-Tuberculin schon nach 4 Stunden eine starke Temperatursteigerung hervor, die nach 6—8 Stunden ihr Maximum erreichte (über 42°), während das R-Tuberculin erst nach 6—8 Stunden eine deutliche, insgesammt aber mildere Reaction hervorrief. Aus weiteren an 20 tuberculösen Rindern angestellten Versuchen mit R-Tuberculin ergab sich die Richtigkeit obiger Schlüsse.

Verf. empfiehlt daher, bei Rindern nur das R-Tuberculin und zwar intravenös anzuwenden, da die Reaction rapid und stark auftritt und nach 6—8 Stunden bereits ihr Maximum erreicht.

In einem Nachsatze hierzu macht Shiga sehr wichtige Mittheilungen über die Beziehungen zwischen der Menschen- und der Rindertuberculose in Japan. Wie

Kanda angegeben hat, war die Tuberculose unter den einheimischen japanischen Rindern noch vor 30 Jahren eine Seltenheit. Bis dahin war das Rind in Japan nur zum Zuge verwandt worden, und der Genuss von Rindfleisch und Kuhmilch war ganz unbekannt. Erst in den letzten 30 Jahren bürgerte sich diese Sitte ein, und man züchtete durch Kreuzung vorwiegend mit amerikanischen Rassen aus dem einheimischen Zugvieh Milch- und Fleischschläge, brachte mit diesem fremden Vieh aber auch gleichzeitig die Tuberculose unter die einheimischen Rinder, sodass sie jetzt in Japan weit verbreitet ist.

Nach Shiga ist es nun keine Frage, dass in Japan die Tuberculose unter der Bevölkerung schon lange allgemeine Verbreitung gefunden hat; bis vor 30 Jahren kann es aber keinen Fall gegeben haben, in dem sie durch Kuhmilch auf den Menschen übertragen worden wäre. Auch heute werden die Säuglinge fast ausschliesslich mit Muttermilch (oder Ammenmilch) ernährt, und trotzdem macht die Tuberculose der Kinder einen grossen Procentsatz der ganzen Sterblichkeit aus; insbesondere soll, wie von erfahrenen Klinikern hervorgehoben wird, die Darmtuberculose und die Tabes meseraica bei Kindern sogar häufiger vorkommen als in Europa. Die Tuberculosesterblichkeit der Altersklasse von 20—30 Jahren betrage in Japan über ein Viertel der Gesammtmortalität und könne unmöglich mit einer Kuhmilchinfection in Verbindung gebracht werden. Verf. stimmt daher der Ansicht Koch's zu, dass die Gefahr der Ansteckung der Tuberculose von Mensch zu Mensch in erster Reihe stehe. Schütz.

Feistmantel (30) stellt an eine positive Tuberculinreaction die folgenden Forderungen:

1. Anstieg der Temperatur um mindestens 1,2° über das an den der Injection vorhergehenden Tagen beobachtete Temperaturmittel.

2. Typische Tuberculincurve, d. h. Anstieg, der in ca. 4 Stunden seinen Gipfel erreicht, steiler Abfall zur Norm, beide im Zeitraume von ca. 8 Stunden abgelaufen.

3. Anstieg der Tuberculincurve zu einer Höhe, die von der Temperatur des Versuchsthieres an keinem der vorhergehenden Tage und keinem der Injection unmittelbar folgenden erreicht wurde.

4. Hervorrufung einer im Sinne der drei vorstehenden Forderungen positiven Reaction durch geringe Dosen, höchstens durch einige wenige Centigramme.

v. Rátz.

Vallée (126) stellte Untersuchungen über die Angewöhnung an das Tuberculin an.

Er prüfte, ob es nöthig sei, zwischen zwei Injectionen 4 Wochen verstreichen zu lassen, wie es Nocard als Regel aufstellte. Er glaubt, dass die Gefahr der Angewöhnung beim Rinde in der grossen Mehrheit der Fälle nicht existire. Es reagirten tuberculöse Rinder fast immer auf eine zweite Impfung, auch wenn diese nur kurze Zeit auf die erste folgte. Jedoch ist diese zweite Reaction durch eine sehr kurze Dauer ausgezeichnet. V. geht folgendermassen vor:

Früh 5 oder 6 Uhr wird eine Doppeldosis applicirt (8 ccm Tuberculin für grosse, 4 für kleine Thiere). Alle 2 Stunden wird die Temperatur gemessen und zwar vom Moment der Impfung ab bis zur 14. bis 15. Stunde. Die Reaction wird nach der Erhebung der Temperatur über die bei Anfang der Impfung bemessen. Alle Thiere, die eine Temperatursteigerung von 1,5° C aufweisen, sind als tuberculös zu betrachten. Temperaturerhöhungen zwischen 0,8 und 1,5° C gelten als zweifelhafte Reactionen. Alle Thiere, die bei der Vorprüfung der Temperatur eine Innenwärme von über 39° C haben, sind von der Probe auszuschliessen. Ausserdem vermeide man, die Thiere vor der Temperaturabnahme (je 1 Std.) zu tränken. Bei Beachtung aller dieser Regeln sei eine Täuschung von Seiten der Händler durch Vorimpfungen unmöglich. Otto Zietzschmann.

Wie schwer es oft ist, eine wahre Lungentuberculose von einer falschen zu unterscheiden, zeigt folgender, von Zwaenepoel (135) beobachteter Fall.

Die Lunge einer geschlachteten Kuh wurde bei der Fleischbeschau für tuberculös erklärt, da sich in derselben mehrere grössere gangränöse Herde befanden. Ausserdem waren noch zahlreiche kleine, stecknadelkopf- bis erbsengrosse, schmutzig weisse Knoten mit rothem unregelmässigen Rand und verschiedener Gestalt in der Lunge. Der makroskopische Befund sprach also deutlich für Tuberculose. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand man aber in keinem der Herde Tuberkelbacillen oder Riesenzellen, sondern die grossen gangränösen Stellen entpuppten sich als Thrombosen der Arterien und die kleinen Knötchen als Infarcte.

Ellenberger.

Pathologie. Liénaux (62) beobachtete eine ältere, im schlechten Zustand befindliche Milchkuh, bei der Symptome vorhanden waren, die auf Lungentuberculose schliessen liessen.

Der Appetit war gering, die Athmung beschleunigt, dämpfig, der Husten häufig und die Auscultation ergab Lungenemphysem und chronische Bronchitis. In den hinteren Lungenpartien fehlte das Bläschengeräusch. Nasenausfluss fehlte. Die weitere Untersuchung ergab eine hühnereigrosse, schmerzlose Retropharyngealdrüse und durch den Mastdarm fühlte man eine faustgrosse, lumbale Lymphdrüse von fester Consistenz. Durch diesen Befund schien also die Diagnose Tuberculose gesichert, obwohl die Impfung mit Tuberculin nur eine Reaction von 0,6° ergeben hatte. Auch der aus der Trachea entnommene Schleim war frei von Tuberkelbacillen. Die allgemeine Schwäche nahm rasch zu, und die Kuh verendete schon nach 12 Tagen. Bei der Section fand man in den Lungen keinerlei tuberculöse Herde, dagegen erschien das unter der Schulter gelegene Parenchym hepatisirt, und im übrigen Gewebe bestand Bronchopneumonie: die Luftröhrenäste enthielten zahlreiche Nematoden, und über die verdichteten Lobuli waren graue Knötchen ziemlich gleichmässig vertheilt. Tuberkel waren aber nirgends anzutreffen; auch fand man sonst nichts Krankhaftes ausser etwas Eiter im Uterus. Nach diesem Befund waren also die beiden erwähnten Drüsengeschwülste nicht tuberculöser, sondern septikämischer Natur.

Es handelte sich also nicht um Tuberculose, sondern die vergrösserten Lymphdrüsen waren das Produkt einer Lymphadenitis, Pseudoleukämie oder Hodgkin'schen Krankheit, bei welcher Erkrankung eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen nicht besteht. Diese mit Adenitis tuberculosa nicht zu verwechselnden Hyperplasien sind von regelmässiger Form, nicht nodulös und sie bewahren auch in der Regel die Consistenz normaler Drüsen. Es giebt aber auch Lymphadenien, welche wie bei der Tuberculose durch mehr oder weniger diffuse Verhärtung charakterisirt sind und damit ein knotiges Aussehen gewinnen, sie sind daher beim lebenden Thier in der That schwer unterscheidbar. Die häufigsten der pseudotuberculösen Adenitiden verdanken ihren Ursprung der Aktinobacillose. Solche Drüsen sitzen bei Rindern vornehmlich in der Haut oder den Schleimhäuten am

Kopf und Hals, können aber überall vorkommen; da sie jedoch von den Lymphgefässen aus entstehen, sind auch diese geschwollen und von aussen fühlbar, nur selten ist ihre Entstehung hämogen. Es müssen also, um eine Differenzirung dieser 3 Arten von kranken Drüsen bewerkstelligen zu können, in praxi noch andere Hilfsmittel herbeigezogen werden, die jeden Zweifel ausschliessen. Es bestehen diese eines Theils darin, dass man am lebenden Thiere sich der specifischen Drüsenprodukte zu bemächtigen sucht, sei es bei oberflächlich gelegenen Drüsen durch Exstirpation oder besser durch Harpuniren, andern Theils, dass zur Unterscheidung Tuberculin, eine Serumreaction u. s. w. benutzt wird.
Ellenberger.

Salmon (107) bespricht in einem längeren Artikel das Wesen der Tuberculose mit besonderer Berücksichtigung der Uebertragbarkeit der thierischen Tuberculose auf den Menschen. Er erwähnt, dass keine andere Infectionskrankheit bei einer gleich grossen Anzahl verschiedener Thierspecies und verschiedener Thierklassen vorkomme als die Tuberculose. Bei allen werde sie hervorgerufen durch den Koch'schen Tuberkelbacillus. Bei den verschiedenen Thierspecies sei derselbe jedoch verschieden und daher erkläre sich die verschiedene Uebertragbarkeit der Tuberculose unter verschiedenen Species. Unterschiede in den Impfresultaten erklären sich durch die verschiedene Menge der eingeimpften Bacillen, den verschiedenen Virulenzgrad der Bacillen und die verschiedene Empfänglichkeit der Impfthiere. Verf. bespricht eingehend die Verschiedenheiten der Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft (Wachsthumsverschiedenheiten, Grössenunterschiede, Veränderung durch Passage verschiedener Thierspecies in Bezug auf Virulenzabnahme und -steigerung etc.) und betrachtet es als erwiesen, dass der Mensch durch vom Thiere, insbesondere vom Rinde stammende Tuberkelbacillen mit Tuberculose inficirt werden kann. H. Zietzschmann.

Brancoli-Busdraghi (19) behauptet im Gegensatz zu Behring, dass bei der Tuberculose der Rinder die Prädisposition eine Rolle spiele und diese in der Verschiedenheit der Rinderrassen hinsichtlich des anatomischen Baues liege. Frick.

Moore (78) erwähnt in einem Bericht über Rindertuberculose die Actiologie, Verbreitung, Symptomatologie, pathologische Anatomie und Behandlung der Rindertuberculose mit besonderer Berücksichtigung der Tuberculinimpfungen. H. Zietzschmann.

Die vorliegende Arbeit von Ostertag, Breidert, Kaesewurm und Krautstrunk (85) bildet einen Auszug aus einem an den preussischen Minister f. Landwirthschaft etc. erstatteten Bericht. Als Versuchsplan lag zu Grunde, Untersuchungen über die Krankheitserscheinungen der Eutertuberculose und den Werth der Hülfsmittel anzustellen, die zur sicheren Ermittelung der Eutertuberculose neuerdings angewendet werden. Wegen der zahlreichen wichtigen Einzelheiten der Arbeit muss auf diese selbst verwiesen werden. Hier sei nur erwähnt, dass nach allgemeinen Mittheilungen über die Ausführung der Untersuchungen deren Ergebnisse zusammengefasst werden. Aus denselben geht Folgendes hervor:

1. Die Eutertuberculose kennzeichnet sich klinisch durch Anschwellung und Verhärtung eines oder mehrerer Euterviertel. Die Krankheit setzt in der Regel an einem Hinterviertel ein und verläuft chronisch. Die tuberculösen Anschwellungen sind am gefüllten Euter oft schwer, am erschlafften Euter aber ohne Schwierigkeit nachzuweisen. Die zu den erkrankten Vierteln gehörigen Lymphdrüsen sind stets geschwollen. Die tuberculösen Euterlymphdrüsen sind verlängert, verbreitert und verdickt; zuweilen ist ihre Oberfläche höckerig.

2. Die Diagnose der Eutertuberculose kann klinisch als gesichert gelten, wenn ein Euterviertel und die zugehörige Lymphdrüse schmerzlose, nicht höher temperirte, feste, derbe, knotige Anschwellungen aufweisen.

3. Die Tuberculinprobe lässt sich zur Feststellung der Eutertuberculose nicht verwerthen.

4. Zur sicheren Feststellung der Eutertuberculose ist der Regel nach eine bakteriologische Untersuchung unerlässlich. Hierbei ist die intramuskuläre Verimpfung einer Milchprobe an Meerschweinchen die zuverlässigste, wozu 1 ccm Vollmilch genügt. Diese Impfthiere können zum Zwecke der weiteren Untersuchung getödtet werden, sobald die der Impfstelle benachbarten Lymphdrüsen als derbe, schmerzlose, von der Umgebung scharf abgegrenzte Knoten von Kleinerbsengrösse und darüber hervortreten. Dies kann schon am 10. Tage nach der Impfung der Fall sein. Treten die Lymphdrüsenveränderungen nicht auf, dann werden die Versuchsthiere 6 Wochen nach Vornahme der Impfung getödtet. Die Verunreinigung der zur Impfung zu entnehmenden Milch durch säurefeste Pseudotuberkelbacillen lässt sich vermeiden, wenn der Milch nach Abwaschung des Euters mit Seifenwasser, Abreiben mit 50 proc. Spiritus, Abreiben mit steriler Watte, Abmelken des ersten Gemelkes entnommen wird.

Zur bakterioskopischen Untersuchung ist die Milch auszuschleudern und der sich abscheidende Bodensatz zu verwenden.

Die Harpunirung wird am besten am niedergeschnürten Thier ausgeführt: Durchschneidung der sorgfältig desinficirten Haut und der Euterfascie vor dem Eingehen mit der Harpune, Fixation der verdächtigen Euterstelle mit der Hand, leichte Drehung der Harpune nach Einführung in die verdächtige Stelle und rasches Zurückziehen der Harpune. Zur bakterioskopischen Untersuchung genügt ein Gewebsstückchen, wenn in demselben makroskopisch oder bei Lupenvergrösserung Tuberkel erkennbar sind.

5. Bei vorgeschrittener Eutertuberculose kann das Secret noch bei einer Verdünnung von 1 : 1 Billion virulent sein.

6. Bei der Untersuchung von Nasenausfluss, Rachenhöhlenschleim und Scheidenausfluss auf Tuberkelbacillen können säurefeste Pseudotuberkelbacillen unterlaufen. Deshalb ist in zweifelhaften Fällen die Entscheidung nur durch die Impfung zu erbringen. Edelmann.

Uebertragung der T. *a*) von Mensch auf Thier. Fibiger und Jensen (31) stellten Versuche zur Uebertragung von menschlicher Tuberculose auf das Rind an. Es wurden im Ganzen von 10 Fällen menschlicher Tuberculose Impfungen auf Kälber vorgenommen, davon zeigten die Bacillen: in 2 Fällen Avirulenz oder minimale Virulenz, in 3 Fällen schwache Virulenz, in 5 Fällen bedeutende oder sehr bedeutende Virulenz.

In der Hälfte der untersuchten Fälle riefen die Bacillen eine Tuberculose von progressivem Charakter bei den inficirten Kälbern hervor. Die virulenten Bacillen stammten sowohl von Erwachsenen als auch von Kindern, und zwar waren die von 4 Erwachsenen 1 mal sehr virulent und 3 mal avirulent, und diejenigen von 6 Kindern 4 mal von bedeutender und 2 mal von schwacher Virulenz für das Rind.

In 8 Fällen lag primäre oder doch vermuthlich primäre Darmtuberculose vor, darunter 5 bei Kindern; in 4 von diesen letzten 5 Fällen zeigten die Bacillen eine bedeutende Virulenz für das Rind.

In den übrigen Fällen waren die Bacillen 2 mal schwach und 2 mal avirulent oder minimal virulent für das Rind.

Bei 2 Kindern mit zweifellos primärer Darmtuberculose, deren Erreger für Kälber virulent waren, wurde es durch die Anamnese sehr wahrscheinlich gemacht, dass sie sich mit Kuhmilch inficirt hatten.

Die von Koch aufgestellten Forderungen, um einen vorliegenden Fall als Milchinfection anzuerkennen, halten Verfasser für kaum erfüllbar. Solche Fälle, wo ein anderer Infectionsmodus ausgeschlossen zu sein scheint, ein primäres Darmleiden und für das Rind virulente Bacillen vorliegen und wo die betreffenden Kinder rohe oder weniger stark erwärmte Milch von uncontrolirten Viehbeständen genossen haben, müssen nach Ansicht der Verfasser genügen, um die Nothwendigkeit hygienischer Maassnahmen darzulegen.

Schliesslich theilen Verfasser noch das Ergebniss von 213 Sectionen menschlicher Leichen mit. 116 davon litten an Tuberculose als Hauptkrankheit oder als Complication; in 13 Fällen bestand primäre Tuberculose des Verdauungscanals und seiner Lymphdrüsen oder nur in den letzteren. Die primäre Darmtuberculose kam also bei ca. 6 pCt. aller secirten Leichen und bei ca. 11 pCt. aller mit Tuberculose Behafteten vor. Unter diesen Sectionen befinden sich 79 von Kindern, von denen 25 Tuberculose als Hauptkrankheit oder als Complication zeigten, davon waren mindestens 4 Fälle primäre Darmtuberculose. Danach könne man die primäre Darmtuberculose nicht als ein seltenes Leiden bezeichnen. Schütz.

Karlinski (49) hat von Neuem Versuche angestellt, um die Frage der Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberculose auf Rinder zu prüfen. Zu seinen Versuchen verwandte er Bacillen der menschlichen Tuberculose und zwar meist solche, die den Meerschweinchenkörper durchlaufen hatten, oder er nahm auch die Bacillen der menschlichen Tuberculose direct zu den Impfversuchen. Ueber die Ergebnisse seiner Untersuchungen und Versuche äussert sich K. wie folgt:

„Wenn wir nun die Ergebnisse dieser Versuche zusammenfassen, so sehen wir in erster Linie, dass unter 14 Versuchen die Uebertragung von menschlichen Tuberkelbacillen dreizehnmal positiv möglich war, dass die Tuberkelbacillen aus dem menschlichen Auswurfe gezüchtet, durch die Passage, und namentlich durch deren Wiederholung, durch den Meerschweinchenkörper eine bedeutende Steigerung an Virulenz gewonnen haben, und dass Tuberkelbacillen, obwohl menschlicher Provenienz, sobald sie den Rinderorganismus passirt haben, bedeutend an Virulenz gegenüber Rindern gewinnen und die gewonnenen Veränderungen garnicht hinter den Erscheinungen, die man bei spontaner Perlsucht vorfindet, zurückbleiben.

Im Zusammenhange mit meinem in erster Arbeit geschilderten Versuche beweisen meine Experimente, dass die Uebertragung menschlicher Tuberculose auf das von Haus aus gegen die Infection resistente bosnische Vieh möglich ist, dass die Infection hauptsächlich die Lymphbahnen befällt, dass jedoch die Verallgemeinerung derselben, wie dies bei Perlsucht der Fall ist, bei geeignetem Infectionsmodus (Verstärkung der Virulenz durch Meerschweinchen- oder Rinderpassage, intravenöse Application) gelingt und somit von Unterschieden zwischen menschlicher und der Rindertuberculose keinesfalls gesprochen werden darf.

Durch Vergleich sehr zahlreicher Culturen, die aus dem menschlichen und thierischen Organismus angelegt wurden, und die ich auch von befreundeten Laboratorien erhalten habe, konnte ich mich keineswegs, was das Aussehen anbelangt, von markanten Unterschieden überzeugen. Die aus dem Rinderorganismus gezüchteten Tuberkelbacillen wachsen in Rinderserum und Hesseschen Nährböden allerdings etwas schneller und üppiger, und ihr Aussehen ist entschieden feuchter, als das der auf dem menschlichen Organismus gezüchteten Bacillen. Diese Merkmale sind jedoch so unconstant, dass man sie mit den Unterschieden zwischen der Vogeltuberculose und Menschentuberculose vergleichen könnte. Die miliaren Knötchen bei künstlicher Infection des Rinderorganismus zeigen wohl eine energischere Entwickelung der bindegewebigen Elemente und etwas langsamere Tendenz zum käsigen Zerfall, aber auch diese Unterschiede sind nicht constant, da ich oft schon nach einem Monat der Infection neben total verkästen Knoten noch ganz frische, an Riesenzellen reiche Knötchen, namentlich in den Drüsen, fand.

Einer weiteren Reihe von Untersuchungen, die ich demnächst nach der Zulässigkeit meiner Privatmittel anstellen will, bleibt es vorbehalten, der Frage der Infection durch den Verdauungstractus näher zu treten.“ Ellenberger.

Karlinski (50) hat zahlreiche neue Untersuchungen bezüglich der Uebertragbarkeit der Tuberkelbacillen des Menschen auf Thiere und zwar in erster Linie auf bosnische Ziegen, bei denen die spontane Tuberculose bisher noch nicht beobachtet wurde, vorgenommen. Nachdem er zunächst 2 Ziegen

geimpft und bei diesen Tuberculose gefunden hatte, suchte er vor Allem zu erforschen, wie die menschlichen Tuberkelbacillen auf trächtige Ziegen und deren Nachkommen wirken und kaufte sich 22 weibliche Ziegen und 2 Ziegenböcke und liess erstere durch letztere belegen und verwandte sie dann zu den Impfungen.

Aus den Ergebnissen dieser an 22 Thieren ausgeführten Impfungen ersicht man, dass die verwendeten Tuberkelculturen menschlicher Abstammung für den Organismus trächtiger Ziegen virulent waren.

Die intravenös einverleibten Tuberkelbacillen setzten sich vor Allem in den Lymphdrüsen ab und bewirkten hauptsächlich eine Infection des Lymphapparates, während die Lunge verhältnissmässig selten ergriffen wurde.

Auf den Verlauf der Trächtigkeit wirkte die Infection äusserst verderblich, indem das Verwerfen recht oft vorkam und recht viele Zicklein schon in dem zartesten Lebensalter zu Grunde gingen.

Der Uebergang der Tuberkelbacillen in die Milch ohne sichtbare Veränderung des Euters konnte wiederholt, ebenso wie die Fütterungstuberculose der säugenden Zicklein, beobachtet werden. Ob die im Falle II beobachtete Tuberculose des Zickleins, welches mit künstlich inficirter Milch gefüttert wurde, lediglich nur der Fütterung zuzuschreiben ist, muss einstweilen unentschieden gelassen werden. Als unzweifelhafte Fütterungstuberculose müssen aber diejenigen Fälle bezeichnet werden, in welchen Zicklein, die von gesunden Müttern stammen, tuberculösen Ziegen zur Säugung übergeben wurden. —

Parallel mit dieser Versuchsreihe wurde eine zweite Reihe von Versuchen über die Uebertragbarkeit der von Menschen stammenden Tuberkelbacillen auf Ziegen angestellt, wobei jedoch ausgesucht kleinere Dosen von Tuberkelbacillen zur Anwendung kamen.

Dabei stellte sich heraus, dass geringe Mengen von eingeführten Bacillen nur örtliche Veränderungen hervorriefen.

Um sich zu überzeugen, inwiefern die menschlichen Tuberkelbacillen nach einmaliger Passage des Ziegenorganismus an Virulenz zunehmen, hat K. einer Ziege in die linke Vena jugularis 0,002 g Tuberkelbacillen, welche aus der verkästen Drüse der einen zu Vorversuchen verwendeten Ziege herausgezüchtet wurden, eingeimpft. Die ursprünglich verwendete Cultur stammte aus menschlichem Sputum und passirte zweimal den Meerschweinchenkörper.

Die geringe Menge von Tuberkelbacillen ursprünglich menschlicher Provenienz bewirkte nach einmaliger Passage durch den Ziegenorganismus in wenig Wochen eine solche Infection des Kalbes, wie sie bei Anwendung von rein menschlichen Tuberkelbacillen kaum in fünf bis sechs Monaten zu erwarten wäre.

Ausser dem früher angeführten Fütterungsversuche mit Milch, zu welcher Tuberkelbacillen menschlicher Provenienz zugesetzt wurden, hat K. noch einige (4) Fütterungsversuche gemacht.

Durch diese 4 Versuche erscheint die Möglichkeit einer Fütterungstuberculose mittels Tuberkelbacillen menschlicher Provenienz als erwiesen.

Ausser den verwendeten Thieren wurde noch eine Ziege intravenös mit 0.1 g einer Cultur von Vogeltuberkelbacillen geimpft. Die zugesandte Cultur liess sich auf Gehirnnährböden äusserst leicht cultiviren; die Bacillen zeigten die typische Form der Vogeltuberkelbacillen und waren für Meerschweinchen und Kaninchen nicht virulent, wohl aber für Hühner und Dohlen. Die geimpfte Ziege wurde tuberculös. Ein von den Bacillen derselben geimpftes Meerschweinchen zeigte ebenfalls tuberculöse Erscheinung. Ellenberger.

Salmon (108) referirt in einem Bericht an die American Public Health Association in Washington die Kossel'schen Versuche über die Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberculose auf Thiere, er bespricht weiter die gleichen Versuche von de Schweinitz und Mohler vom Bureau of Animal Industry, aus welchen ebenfalls übereinstimmend hervorgeht, dass Tuberkelbacillen vom Menschen bei Thieren (Kaninchen, Meerschweinchen, Katzen, Schweinen, Ziegen und Rindern) Tuberculose hervorzurufen im Stande sind. Mohler steigerte die Virulenz der menschlichen Tuberkelbacillen für Rinder durch 5 malige Katzenpassage. Während Anfangs nach subcutaner Injection nur locale Tuberculose auftrat, erfolgte nach der 5 maligen Passage eine Generalisation der Tuberculose bei den Impfthieren. Zum Schluss wendet sich Salmon ausführlich gegen die bekannten von Koch in London und Berlin aufgestellten Thesen. H. Zietzschmann.

Leudet und Petit (60) versuchten Menschentuberculose auf Hunde zu übertragen.

In der ersten Versuchsreihe beabsichtigte man eine bronchopneumonische Tuberculose durch Inhalation pulverisirter Massen hervorzurufen. 4 Thiere blieben gesund. Die zweite Versuchsreihe — 4 Hunde — erhielt in die Saphena 1—2 ccm einer leicht verdünnten virulenten Cultur injicirt. Bei der Section fanden sich ganz beträchtliche Knötchen in Lunge und Leber. Zwei andere Hunde bekamen dieselbe Cultur intrapleural, und man erhielt tuberculöse Knötchen im Dickdarm. Einen jungen Hund, der während der Versuche geboren wurde, liess man mit den Versuchsthieren zusammen, er lag auf gleicher Streu, frass und trank mit den anderen Thieren. Er wurde tuberculös, und bei der Section zeigten sich die retropharyngealen und Mesenterialdrüsen und die Lungen tuberculös verändert. Man kann also die natürliche Krankheit beim Hunde, die durch Menschentuberculose erzeugt wurde, durch den Verdauungsweg leicht übertragen. Es geht daraus hervor, dass der Hund sich gewöhnlich wohl durch den Menschen mit Tuberculose inficirt. Der inficirte Mensch ist demnach für den Hund eine Gefahr; das würde nicht zu viel zu bedeuten haben, aber andererseits kann der inficirte Hund wiederum dem Menschen gefährlich werden, und darin ist es begründet, die Tuberculose des Hundes so kräftig wie möglich zu bekämpfen.

Otto Zietzschmann.

Uebertragung der Tuberculose. β. Von Thier auf Thier. Schröder und Cotton (113) brachten 7 gesunde, auf Tuberculin nicht reagirt habende Rinder mit 3 tuberculösen in einem Stalle zusammen unter.

5 der gesunden Thiere wechselten jeden Tag mit den 3 tuberculösen ihre Stände, während 2 der gesunden in der Mitte des Stalles ihre Plätze während der ganzen Versuchsdauer behielten und mit den anderen Thieren nicht in nähere Berührung kamen. Nach reichlich 6 Monaten wurden die 7 früher gesunden Thiere getödtet und sämmtliche zeigten bei der Fleischbeschau tuberculöse Veränderungen. Die Diagnose wurde durch mikroskopische Untersuchung und Meerschweinchenimpfung bestätigt. 5 von den 7 Rindern zeigten Tuberculose der Mediastinallymphdrüsen, 3 der Bronchialdrüsen, 4 der Lungen, 2 der Halslymphdrüsen, 2 der Mesenterialdrüsen, 1 der Leber- und Portaldrüsen, 1 der Kreuzbeinlymphdrüsen und 2 der Pleura. Von 100 Meerschweinchen, die in dem Stalle, in welchem obiger Versuch ausgeführt wurde, gehalten wurden, wurde nach der Tödtung nur eines und von 3 Katzen, die ebenfalls in dem Stalle sich aufhielten und mit der Milch der Kühe gefüttert wurden, nicht eine tuberculöse befunden. H. Zietzschmann.

Ravenel (96) fütterte gesunde Hunde mit einem Gemisch von zerlassener Butter und warmem Wasser, welches zahlreiche Tuberkelbacillen enthielt, und tödtete die Thiere $3^1/_2$—4 Stunden nach der Fütterung. Zur Untersuchung gelangten danach die Chylus- und die Mesenteriallymphdrüsen. In beiden wurden Tuberkelbacillen gefunden, trotzdem keine Läsionen des Darms vorhanden waren. Verf. schliesst aus seinen Versuchen, dass eine Infection mit Tuberculose durch den unverletzten Darmcanal hindurch durch die Nahrung stattfinden kann. H. Zietzschmann.

Lewis (61) fütterte tuberkelbacillenhaltige Milch tuberculöser Kühe an Schweine durch 2 Monate hindurch. Die Schweine erkrankten und starben theilweise an generalisirter Tuberculose. Klinische Symptome selbst bei den tödtlichen Fällen waren wenig hervortretend. Angestellte Tuberculinproben waren zumeist zuverlässig, die Temperatur erhöhte sich um 1 bis 2 Grad. H. Zietzschmann.

Bekämpfung. Hutyra (46) liefert einen Beitrag zu der ungemein wichtigen Frage der Tilgung der Rindertuberculose. Er schildert zunächst das auf der Kgl. ungar. Domäne zu Mezchögyes nach der Bang-schen Methode durchgeführte Bekämpfungs- und Tilgungsverfahren und kommt zu folgendem Ergebnisse:

Das bisherige Resultat der im Frühjahr 1898 begonnenen Tilgung lässt sich dahin zusammenfassen, dass in dem Rinderbestande die Tuberculose derzeit so selten geworden ist, dass sie nunmehr ihren gefährlichen Charakter verloren hat und der sehr günstige Gesundheitszustand in der Folge ohne alle Schwierigkeit aufrecht erhalten werden kann. Im Jahre 1903 waren alle Zuchtthiere gesund, von den 602 Jungthieren mussten nur 6 Stück (0,9 pCt.) wegen Tuberculose ausgemustert werden.

Dieses Resultat wurde erreicht, ohne dass die Zahl des Rinderbestandes inzwischen in fühlbarer Weise gesunken wäre, und dementsprechend ist auch im Betriebe der Wirthschaft keine Stockung eingetreten. Der Kühebestand hat während der Zeit ebenfalls nicht abgenommen; im centralen Meierhofe war zwei Jahre hindurch die Thierzahl zwar eine geringere, allein die in dem zweiten Meierhofe untergebrachten reagirenden Kühe dienten gleichfalls zur Milchproduction und zur Kälberzucht, und demgemäss ist sowohl der Milchertrag, als auch der Jungviehbestand nicht nur auf der vorherigen Höhe verblieben, sondern auch von Jahr zu Jahr gestiegen. Im Herbst 1901 hat die Anzahl der gesunden Kühe bereits mehr betragen, als im Jahre 1898 die Zahl sämmtlicher Kühe, und nachdem nunmehr die in der Gestütsdomäne noch befindlichen reagirenden Thiere (2 Zuchtstiere, 66 Kühe und 3 zweijährige Fersen) insgesammt entfernt worden waren, hat zu Ende des Jahres 1901 der gesammte Bestand ausschliesslich aus Thieren bestanden, die anlässlich der letzten Tuberculinprobe als unverdächtig befunden worden sind. Der Bestand ist auch noch fernerhin gestiegen und wird der Unterschied zwischen dem Zustande von 1898 und 1903 durch nachstehende Zusammenstellung veranschaulicht:

		Zusammen	Reagirt
Zuchtstiere	1898:	6 St.	3 St. = 50,0 pCt.
	1903:	10 „	—
Kühe . .	1898:	339 „	152 „ = 44,8 „
	1903:	502 „	14 „ = 2,8 „
Jungvieh .	1898:	302 „	11 „ = 3,6 „
	1903:	620 „	6 „ = 0,9 „

Im Gesammtbestande haben
i. J. 1898 von 647 St. reagirt 166 St. = 25,6 pCt.
i. J. 1903 „ 1132 „ „ 20 „ = 1,8 „
d. h. während der Rinderbestand im Laufe der 5 Jahre um 75 pCt. gestiegen ist, hat die Anzahl der tuberculösen Thiere um 88 pCt. abgenommen.

Das energischere Tilgungsverfahren war eigentlich schon zu Ende des Jahres 1901, also nach drei Jahren, als abgeschlossen zu betrachten, denn zu Anfang des Jahres 1902 befanden sich in der Domäne nur noch ausschliesslich nichtreagirende Thiere und demgemäss erheischte seitdem auch die Haltung der Thiere, sowie die Aufzucht der Kälber keine besonderen Maassregeln mehr, bezw. sie ist gleich dem im Allgemeinen, ohne Rücksichtnahme auf die Tuberculose, befolgten Vorgehen.

Man war aber mehrererseits weiterhin bestrebt, das ursprüngliche Bang'sche Vorgehen zu modificiren in der Absicht, es einfacher, weniger kostspielig und damit praktischer zu gestalten. Die Modificationen sind besonders in zwei Richtungen zur Geltung gelangt. Das eine modificirte Verfahren besteht darin, dass die Kälber bei ihren Müttern belassen, nach der Entwöhnung aber der Tuberculinprobe unterzogen und die dabei reagirenden Thiere ausgemustert, die übrigen aber aufgezogen werden. Dabei wird der Ausmusterung klinisch kranker Thiere, sowie der auf Grund der Tuberculinprobe zu erfolgenden Absonderung der übrigen Thiere in reagirende und nichtreagirende die gebührende Beachtung gewidmet.

Die zweite Modification, die, bereits von Preusse angeregt, aber von Ostertag planmässig ausgearbeitet, auf des Letzteren Vorschlag seit einigen Jahren in Ostpreussen, wie es scheint, in ausgedehntem Maasse zur praktischen Verwendung gelangt, legt das Hauptgewicht auf die künstliche Aufzucht der jungen Kälber, nimmt dagegen bezüglich der erwachsenen Zuchtthiere Abstand von der Anwendung der Tuberculinprobe und dementsprechend auch von der Sonderung der reagirenden und nichtreagirenden Thiere, legt aber Gewicht darauf, dass die klinisch verdächtigen Thiere ehestens entfernt und erstere ausgemustert, sowie dass auch die inficirten Kälber auf Grund der Tuberculinprobe von der Zucht ausgeschlossen werden.

H. verbreitet sich weiterhin über diese Modificationen und deren Vortheile und Nachtheile und schliesst mit folgenden Ausführungen:

„Doch bin ich der Ansicht, dass das ursprüngliche Bang'sche Verfahren bei der Bekämpfung der Tuber-

culose in erster Reihe zu berücksichtigen und wenn nur irgendwie möglich anzuwenden ist. Die praktische Durchführbarkeit desselben ist sowohl durch die Erfahrungen in Dänemark, Schweden und Norwegen, als auch durch solche in Ungarn zur Genüge erwiesen; andererseits aber muss dasselbe, so lange nicht anderweitige Erfahrungen das Gegentheil beweisen, jedenfalls als dasjenige betrachtet werden, welches am sichersten und am raschesten zum Ziele, zur gänzlichen oder fast gänzlichen Ausrottung der Tuberculose aus grösseren Viehbeständen führt. Und wenn man bedenkt, dass bei diesem Verfahren die Fälle von Tuberculose binnen wenigen Jahren derart vermindert werden können, dass dann fürderhin die künstliche Aufzucht der Kälber und die Separirung der älteren Rinder überflüssig erscheint, so dürfte sich diese Art der Bekämpfung und Tilgung wohl auch am wenigsten kostspielig gestalten.

Für alle Fälle ist es in erster Reihe für grössere Wirthschaften anzurathen, wo mehrere Meierhöfe oder wenigstens mehrere gesonderte Stallungen die entsprechende Isolirung der gesunden Thiere zulassen. Eine Modification, dahin gehend, dass die Kälber durch nichtreagirende Ammen gesäugt, bezw. mit der frischen Milch gesunder Kühe künstlich ernährt werden, wird, wenn durchführbar, denselben jedenfalls nur zum Vortheile gereichen.“ Ellenberger.

Lövy (68) berichtet über die fast vollständige Tilgung der Tuberculose nach der Bang'schen Methode in einem grösseren Rinderbestande, wo im Beginne des Verfahrens (1896) 60 pCt. der Kühe auf das Tuberculin reagirt hatten. Hutyra.

Klimmer (55) giebt in einem Vortrage über die Bekämpfung der Rindertuberculose einen Ueberblick über das bisher in dieser Beziehung Geschehene. Er spricht zunächst über die Verbreitung, den Schaden und die human-sanitäre Bedeutung der Rindertuberculose und kommt dann bei den Maassnahmen zur Bekämpfung derselben auf das v. Behring'sche, das Bang'sche und das Ostertag'sche Verfahren, sowie auf die Staats- und Selbsthilfe. Johne.

Marks (73) hat umfangreiche Versuche mit der Tuberculose-Immunisirung nach Behring gemacht und kommt auf Grund derselben zu folgenden Schlüssen:

„Der Natur der Sache gemäss kann die Frage, ob und ob bei allen geimpften Kälbern Immunität für längere Zeit erreicht wird, erst in einigen Jahren ihre Beantwortung finden. Meine bisherigen Impfungen, die mich von ferneren Impfungen nicht abhalten, haben ergeben: 1. Die Impfung anscheinend gesunder Kälber ist für diese nicht immer ungefährlich; 2. die Emulsionirung der Tb. ist nie vollständig möglich und in Folge dessen ist 3. die Dosirung schwankend, auch im Hinblick auf das Nachlassen der Virulenz der Tb. — Schliesslich soll man nur gesunde Kälber impfen und ist die Frage des Zeitpunktes der unbedingten Unschädlichkeit des Fleisches geimpfter Kälber zu entscheiden.“ Johne.

Klimmer (54) kritisirt das Verfahren v. Behring's, Rinder gegen Tuberculose zu immunisiren auf Grund der v. Behring'schen Mittheilungen und der von dessen Mitarbeitern (Eber, Lorenz und Schlegel). Die Arbeit ist im Original nachzulesen und gipfelt etwa in folgenden Schlüssen:

„Die von den verschiedenen Autoren ausgeführten Immunitätsprüfungen der von v. Behring stärker immunisirten Rinder haben übereinstimmende Resultate nicht ergeben. Die vorbehandelten Rinder haben gegen Tuberkelbacilleninfectionen häufig eine grössere Widerstandsfähigkeit gezeigt als nicht immunisirte. Der Grad der Widerstandsfähigkeit ist jedoch zumeist nicht so gross gewesen, dass die zur Immunitätsprüfung vorgenommenen Infectionen vollkommen ohne Schaden vertragen worden sind, sondern die betreffenden Rinder sind, wie die Sectionsbefunde zeigen, in der Regel an Tuberculose erkrankt. Der tuberculöse Process hat jedoch keine stärkere, das Leben bedrohende Ausdehnung erlangt wie bei einzelnen Controlthieren. In dem einen von Schlegel angestellten Versuch hat das eine von v. Behring immunisirte Rind eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen die vorgenommene Tuberculoseinfection gezeigt als zwei nicht immunisirte Controlrinder.“

Von weit grösserem Interesse sei die Frage nach der Immunität der schwächer, d. h. nach dem für die Praxis von v. Behring vorgeschriebenen Verfahren behandelten Rindern. Indem Verf. hierbei die in Römer's Bericht in der landwirthschaftlichen Praxis und die in der thierärztlichen Literatur (besonders von Saas und Strelinger) gegebenen Mittheilungen zusammenstellt, gewinnt man den Eindruck, als ob er im Princip die günstigen Erfolge des Verfahrens anerkenne, dass aber, da doch einige Misserfolge nicht übersehen werden könnten, ein abschliessendes Urtheil erst durch mehrjährige Erfahrungen gewonnen werden könne. Johne.

Eber (28) berichtet über die Widerstandsfähigkeit zweier in Marburg mit Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft vorbehandelter Rinder gegen subcutane und intravenöse Infection mit tuberculösem, vom Rinde stammenden Virus und kommt zu folgenden Schlüssen:

Aus den Versuchsergebnissen geht hervor, dass sich die beiden in Marburg vorbehandelten Rinder widerstandsfähiger gegen künstliche Infection mit tuberculösem Virus vom Rind gezeigt haben als die nicht vorbehandelten.

Der Grad der Widerstandsfähigkeit war bei beiden vorbehandelten Rindern verschieden. Die Widerstandsfähigkeit derselben war aber keine absolute.

Die Tuberculinprobe ist bei den mit abgeschwächten Rinder- und Menschentuberkelbacillen vorbehandelten Rindern aber kein zuverlässiges Mittel zur Feststellung des Freiseins von tuberculösen Veränderungen, wenn nicht ein längerer Zeitraum (auf jeden Fall mehr als $^1/_2$ Jahr) nach der letzten Einverleibung tuberculösen Materials verflossen ist.

Da keines der vorbehandelten Rinder durch zweimalige Vorbehandlung mit abgeschwächten Menschentuberkelbacillen in der jetzt von v. Behring angegebenen Weise immunisirt worden ist, so sind die aus den vorstehenden Versuchen gezogenen Schlussfolgerungen auch nie bedingt für die Beurtheilung der Widerstandskraft der nach dem neuen v. Behring'schen Verfahren immunisirten Rinder anwendbar.

Die Versuchsergebnisse bestätigen aber, dass es möglich ist, Rinder durch Vorbehandlung mit abgeschwächten Rinder- oder Menschentuberculosebacillen einen gewissen Grad von Widerstandskraft gegen künstliche Tuberculoseinfectionen zu verleihen. Johne.

M. Albrecht (1) prüfte das Verhalten kleiner Hausthiere (vier Ziegen, drei Katzen, ein Ziegenbock, ein Hühnerhund, ein Rattenfänger, zwei Pudel, ein Pinscher, zwei Foxterrier) gegenüber der Einverleibung von Behring'schem Impfstoff. Impfung nach Behring's Vorschrift ausgeführt; Bemessung der Dosis nach Gewicht.

Aus den Versuchen geht hervor, dass Ziegen und Hunde diese Impfungen in zweckentsprechenden Dosen (nach dem Rinde berechnet) so gut wie ohne Reaction vertragen. Otto Zietzschmann.

Friedmann (33) hat seine bei Meerschweinchen begonnenen Immunisirungsversuche mit den von ihm gefundenen Schildkrötentuberkelbacillen bei Rindern anscheinend mit Erfolg fortgesetzt.

Nachdem er an verschiedenen Rindern und andern grossen Hausthieren sich von der Unschädlichkeit der Schildkröten-Tb. überzeugt hatte — so erhielt z. B. ein Kalb im Februar 0,3 g, im Mai 1,0 g, im Juni 2,0 g Schildkröten-Tb., ohne bei der im September erfolgenden Schlachtung irgend welche Veränderungen zu zeigen —, ging er dazu über, die Schutz- bezw. Heilwirkung dieser Injectionen gegenüber dem Rindertuberkelbacillus zu prüfen. Diese Versuche wurden in den Höchster Farbwerken ausgeführt.

1. Ein 420 kg schweres Rind erhielt am 23. Februar eine Injection von Schildkröten-Tb. und am 9. Mai eine hochvirulente Perlsuchtcultur, beide intravenös. Ausser längere Zeit bestehendem Fieber zeigte es darauf keine besonderen Erscheinungen.

13. August 2,0 ccm Koch'sches Tuberculin: Reaction nach 12 Stunden vorüber. Gewicht vor der Schlachtung am 17. August 535 kg. Befund: Harte, durch Schildkröten-Tb. hervorgerufene Knötchen in der Lunge, die sich für Meerschweinchen als nicht pathogen erwiesen. Echte Tuberkeln waren in der Lunge nicht vorhanden. Bronchialdrüsen käsig-eitrig erweicht, von dicker Bindegewebskapsel umgeben. Alle übrigen Körperdrüsen und Organe waren ohne tuberculöse Veränderungen.

Das Controlrind erhielt am 9. Mai die gleiche Menge Perlsuchtcultur, reagirte später auf Tuberculin stark und zeigte sich bei der am 17. August vorgenommenen Schlachtung mit generalisirter Miliartuberculose behaftet.

2. Ein mehrmals mit Schildkröten-Tb. intravenös vorbehandeltes Rind erhielt am 9. August die doppelte Menge derselben Perlsuchtcultur, mit der die beiden vorigen Rinder inficirt worden waren, intravenös. Die auf die Injection sofort erfolgende Fieberreaction ging nach wenigen Tagen vorüber, und die Temperatur blieb normal bis zu der am 7. September wiederholten Injection der dreifachen Menge der am 9. August verabfolgten Dosis Perlsuchtcultur. Die sofort darauf erfolgende Fieberreaction ging nach 3 Tagen zur Norm zurück. Am 15. October erhielt das Thier die zehnfache Menge derselben Perlsuchtcultur intravenös und zeigte dasselbe typische Verhalten. Es wurde am Leben gelassen.

An einem andern Rinde, das auf Tuberculin reagirt hatte, wurde die therapeutische Wirkung der Schildkrötentuberkelbacillen versucht. Es erhielt im Laufe einiger Monate drei intravenöse Injectionen dieser Bacillen; auf die letzte Injection reagirte es mit längere Zeit anhaltendem Fieber und Gewichtsabnahme. Als es sich hiervon wieder erholt hatte, reagirte es auf 2,0 ccm Tuberculin nicht mehr. Bei der Schlachtung fanden sich zwei Trachealdrüsen mit zum Theil verkalkten, tuberculösen Herden besetzt, sonst keine Veränderungen. Diese Ausheilung der tuberculösen Processe führt Verf. auf die Wirkung der Schildkröten-Tb. zurück.

Ausserdem prüfte Verfasser an Meerschweinchen die Schutzwirkung des Serums von mit Schildkröten-Tb. vorbehandelten Meerschweinchen, Rindern und Schweinen gegen die Bacillen der Menschen- und der Rindertuberculose. Aus den zahlreichen Versuchen geht mit Sicherheit hervor, dass die Sera der so vorbehandelten Thiere den Meerschweinen einen nicht unerheblichen Schutz gegen virulente Infection mit Rinder- oder Menschentuberculose verleihen; das Meerschweinchenserum erwies sich dabei — als homologes Serum — wirksamer als das vom Rinde.

Endlich behandelte er auch mit anscheinend gutem Erfolge einen grösseren Bestand von Kälbern auf einem Gute mit Schildkröten-Tb. Schütz.

Pearson und Gilliland (87 u. 88) kommen durch ihre Experimente über die Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose zu folgenden Schlüssen:

1. Nach wiederholten intravenösen Injectionen von Culturen von Tuberkelbacillen aus Menschensputum kann die Winderstandsfähigkeit junger Rinder gegen virulente Rindertuberkelbacillen so gesteigert werden, dass dieselben durch Impfung mit Mengen solcher Culturen, welche bei nicht so vorbereiteten Thieren den Tod oder ausgebreitete Infection verursachen, nicht geschädigt werden.

2. Eine viel grössere Menge von Tuberkelbacillenculturen aus dem Menschensputum als nothwendig ist, einen hohen Grad von Widerstandsfähigkeit oder Immunität zu verleihen, kann ohne Gefahr für dieses Thier durch intravenöse Injection einverleibt werden.

Schleg.

Ravenel (95) bespricht die Beziehungen zwischen menschlicher und thierischer Tuberculose, die Verhütung der Ansteckung und die Schaffung von Immunität durch die Serumtherapie. H. Zietzschmann.

Weidmann (130) stellt zur Tilgung der Tuberculose folgende Sätze auf:

1. Die Rindertuberculose wird auch vererbt, jedoch in äusserst seltenen Fällen bei Gebärmuttertuberculose der Mutter. 2. Die Infection wird auch vermittelt durch den Genuss der Milch tuberculöser Thiere. 3. Die Hauptansteckungsquelle der Tuberculose besteht jedoch in der Einathmung der Tuberkelkeime in verseuchten Stallungen. 4. Der Kampf gegen die Menschen- und Rindertuberculose hat sich demgemäss auf die Beseitigung der hochgradig tuberculosekranken Rinder, sowie der mit Eutertuberculose behafteten Rinder zu richten. 5. Die Pasteurisation der Milch ist allgemein zu empfehlen, ist jedoch allein nicht im Stande, die Rindertuberculose zu tilgen. Johne.

Russel, Basset und Hastings (103) empfehlen die Tuberculinimpfung als Hülfsmittel zur Bekämpfung der Tuberculose. In der Milch vieler lediglich reagirender Thiere wurden nur in einem Falle Tuberkelbacillen gefunden. H. Zietzschmann.

Im Kampfe gegen die Rindertuberculose empfiehlt Morey (80) als obligatorische Vorbauungsmaassregel die Tuberculinisirung aller Rinder in verseuchten Stallungen.

Mit diesen gesetzlichen Maassnahmen allein ist aber der Kampf nicht siegreich durchzuführen. Es müssen auch freiwillig zu leistende Vorbauungsmittel herangezogen werden, die aber nur dann wirksam sein können, wenn sie das persönliche Interesse des Viehbesitzers erregen, d. h. wenn diesem Schadenersatz für Tuberculose gewährt wird. M. empfiehlt eine Versicherung auf Gegenseitigkeit zu gründen. Alle Thiere, die in die Versicherung aufgenommen werden, müssen zuvor thierärztlich untersucht und tuberculinisirt werden. Tuberculös befundene Thiere werden zu 80 pCt. des Verlustes entschädigt. Wenn thierärztliche Besuche und Medicamente nöthig sind, so hat der Besitzer nur die Hälfte der Kosten zu tragen. Weiterhin erweist sich als nothwendig, das Fleisch tuberculöser Thiere nach Lage der Dinge vom Verkehr auszuschliessen und zu vernichten. Der Anspruch auf Entschädigung wird von der genauen Befolgung aller Vorschriften abhängig gemacht. Der Besitzer muss der Versicherung beitreten, Beiträge bezahlen, alle Rinder mit Tuberculin impfen und diejenigen, welche eine Reaction zeigten, innerhalb $^1/_2$ bis 1 Jahre abschlachten lassen. Otto Zietzschmann.

Witt (133) theilt seine Erfahrungen über die Tuberculinimpfung mit und wirft vor allem die Frage auf, inwieweit eine vorhergehende Tuberculinimpfung von Einfluss auf den Ausfall einer in kürzerer Frist folgenden ist.

Auf Grund seiner Beobachtungen gelangt Verf. zu dem Schluss, dass, wenn auch das Tuberculin ein gutes Diagnosticum sei, doch bei geimpften reagirenden Thieren bei einer zweiten, 8—14 Tage später vorgenommenen Tuberculinimpfung keine Reaction eintrete. Es sei also bei der Beurtheilung der Rinder mit Hülfe der Tuberculinimpfung die grösste Vorsicht nöthig. Also: „Strenge Controle der Production und des Handels mit Tuberculin!" Nicht nur bei uns, auch in ausserdeutschen Ländern ist das Tuberculin für Jedermann erhältlich. Diese Thatsache liefert uns die Erklärung dafür, dass es den Impfthierärzten unserer Quarantänen nur in wenigen Fällen gelingt, die Zahl ihrer Fehlresultate unter 20 oder 30 pCt. herabzudrücken. Johne.

Vallée u. Villejean (128) treten für die Bekämpfung der Tuberculose des Menschen ein und stellen folgende Sätze auf:

Die Rindertuberculose ist auf den Menschen übertragbar. Die Kuhmilch ist oft virulent, zum mindesten ist die Milch von Rindern mit Eutertuberculose stets gefährlich. Eine Uebertragungsgefahr ist nicht von der Hand zu weisen. Genügendes Kochen einer virulenten Milch reicht nicht aus, dieselbe unschädlich zu machen. Es ist unerlässlich, die Milch des Handels auf ihre Unschädlichkeit zu prüfen (wie schon in Kopenhagen, Schleswig-Holstein, Baden und in vielen deutschen Städten). Genügende Pasteurisation der Milch würde die Gefahr beseitigen, aber diese Manipulation würde nur selten oder nur schlecht durchgeführt werden. Die Controle der Milch zur Zeit des Verkaufs ist ungenügend; es müssen die Milchthiere selbst überwacht werden. Zunächst müsste vom wissenschaftlichen Standpunkte eine allgemeine Tuberculinisation angeordnet werden; jedoch lässt sich diese Maassnahme praktisch nicht durchführen. Man muss demnach die Thiere klinisch untersuchen und solche eliminiren, die Eutertuberculose aufweisen. Das Publikum muss auf die Gefahr aufmerksam gemacht werden, die der Consum von Milch unbekannter Herkunft mit sich bringt. Verff. stellen in 13 Artikeln Sätze auf, die die Controle der Milch regeln sollen. Die Ueberwachung könnte der Veterinärpolizei anvertraut werden. Die Ställe müssten innerhalb zweier Monate mindestens einmal untersucht werden. Der Eigenthümer hätte jede Eutererkrankung dem Veterinär anzuzeigen. Die Milch solcher Thiere wäre vom Gebrauch auszuschliessen. Die Unkosten wären nach einer Taxe zu regeln und dürften 1 Fr. pro Kopf für 1 Jahr nicht übersteigen. Kindern ist nur gekochte Milch zu verabreichen. Zur Verwirklichung des Planes müsste einestheils der Controldienst organisirt werden, anderntheils müsste während des Studiums ein Milchuntersuchungscursus eingerichtet werden.

Otto Zietzschmann.

Vallée u. Villejean (127) erstatten Bericht über die Gefahren, die dem Menschen aus tuberculösem Fleisch erwachsen.

Die Autoren heben hervor, dass der Rindertuberkelbacillus für alle Arten der Säugethiere bei weitem der virulenteste ist. Die gesetzlichen Maassnahmen zur Verhütung der Gefahr sind nach der Verordnung von 1896 als genügend zu betrachten. Die Fleischbeschau in den Schlachthäusern und bei Einzelschlachtungen ist nicht günstig organisirt. In Paris sind zu wenig Thierärzte angestellt. Folgende Beschlüsse wurden gefasst:

1. Entwurf zu einem Fleischbeschaugesetz. Dieser Entwurf verlangt für jedes Departement die Schaffung des Beschauzwangs für alle Fleischarten, Schaffung von Schlachthäusern für jede Gemeinde oder für mehrere zusammen mit Abschaffung der Einzelschlachtstätten innerhalb 5 Jahren.

2. Zwei Wünsche. Der eine bezweckt die Einreihung der Schweinetuberculose unter die vom Gesetz über die Sanitätspolizei benannten Krankheiten und die Anwendung der gleichen Maassnahmen für das Schweinefleisch wie für das von Rindern. Der andere geht darauf hinaus, dass die Bestimmungen, unter welchen das Fleisch tuberculöser Thiere in den Verkehr kommt, entsprechend geändert werden. Otto Zietzschmann.

Das Tuberculoseheilserum (137) kann in folgender Weise bereitet werden: Perlsüchtige Kühe, deren Erkrankung durch die Tuberculinprobe festgestellt worden, werden so lange mit Hetol behandelt — Hetol kommt intravenös zur Anwendung —, bis eine erhebliche Gewichtszunahme eingetreten ist und die behandelten Thiere auf Tuberculin nicht mehr reagiren. Das Serum wird dann den Thieren in der üblichen Weise entnommen. Dasselbe soll ein Antitoxin enthalten, das dem Serum eine besondere therapeutische Wirkung gegen die Tuberculose des Menschen verleiht, welche aber nur bei gleichzeitiger Anwendung von Hetol zur Geltung kommt. Ellenberger.

Die von Landerer empfohlene intravenöse Anwendung des Hetols gegen die Tuberculose der Menschen hat Hoffmann (41) in dem poliklinischen Institut der Berliner Thierärztlichen Hochschule an mit Impftuberculose behafteten Thieren nachgeprüft.

Hetol ist zimmtsaures Natron, das als Nebenproduct bei der Zubereitung der Zimmtsäure gewonnen wird. Das chemisch reine Präparat löst sich in kaltem Wasser etwa wie 1 : 25—30, im siedenden jedoch 1 : 5—6.

Als Versuchsthiere dienten Kaninchen und Meerschweinchen, die subcutan, intraperitoneal und intravenös mit Tuberkelbacillen vom Menschen inficirt wurden. Zu den Injectionen verwendete H. ½—2 proc. Lösungen von Hetol, die theils in die Ohrvenen, theils subcutan injicirt wurden.

Aus den Versuchen ergiebt sich, dass die mit Hetol behandelten Thiere nach der Infection bedeutend länger gelebt haben, als die Controlthiere und dass die histologische Einrichtung des krankhaften Gewebes bei den behandelten und nicht behandelten Thieren wesentliche und durchgreifende Unterschiede aufwies. In letzterer Beziehung bestätigten Hoffmann's Versuche die Beobachtungen von Landerer, Richter, Jurjew und Cordes, dass bei den mit Hetol behandelten Thieren der centrale Zerfall der Tuberkeln nur unbedeutend oder überhaupt nicht eintritt, Abnahme der Bacillen besteht und Bindegewebs-Umgrenzung bezw. auch Durchwachsung sich geltend macht. In Uebereinstimmung mit anderen Beobachtern fand H. nach der Injection eine Zunahme der Leukocyten im Blute, die in der 4. und 5. Stunde nach der Injection am stärksten war und zwar bei der intravenösen Einspritzung mehr als bei der subcutanen. Letzteren Falls stieg die Körpertemperatur um 0,2—0,3°, während bei der intravenösen Injection eine Temperatursteigerung von 0,4—0,5° eintrat. Unter der Hetolbehandlung, die bei Innehaltung der erwähnten Dosen ohne Nachtheil für die Thiere ist, nahm deren Körpergewicht zu. Alles in Allem unterliegt es keinem Zweifel, dass dem Hetol eine Bedeutung in der Behandlung der Tuberculose zukommt. Es ist fraglos im Stande, das wesentliche Bestreben des Organismus, den Tuberkel durch bindegewebige Umhüllung und Durchwachsung unschädlich zu machen, zu unterstützen. Ein Literaturverzeichniss von 37 Nummern ist Hoffmann's Arbeit beigegeben. Ellenberger.

Moore (77) berichtet über Versuche mit der Behandlung tuberculöser Rinder durch Einbringen von Luft oder Sauerstoff in die Brust- und Bauch-

höhle. Der Zustand wurde durch Tuberculin-Injectionen geprüft.

Von 20 reagirenden Thieren wurde eins vor der Behandlung getödtet und erkrankt befunden, 5 waren Controlthiere. 2 von 14 starben in Folge der Behandlung. Die Behandlung wurde in Zwischenräumen von 2—4 Wochen vom 7. Mai bis 5. Sept. vorgenommen. Von den 18 am 28. Juli noch lebenden Thieren reagirten 7, von den 17 am 14. October noch lebenden 12 an diesen Tagen nicht mehr, darunter aber auch 3 Controlthiere. Bei der am 16. October vorgenommenen Autopsie fanden sich bei allen wenig ausgebreitete tuberculöse Processe (mit einer Ausnahme chronischer Natur), von denen Inoculationen bei Meerschweinchen generalisirte Tuberculose bedingten. Es erscheint ihm wünschenswerth, dass die Versuche länger fortgesetzt und erst dann Schlüsse gezogen würden. Schleg.

Klimmer (53) prüfte das von Hauptmann als Heilmittel gegen die Rindertuberculose empfohlene Jodipin im Thierexperiment.

Meerschweinchen und Kaninchen wurde theils vor, theils nach der Infection mit Tuberkelbacillen wiederholt 25proc. Jodipin subcutan injicirt. Im weiteren Verlaufe wurden dann die Versuchskaninchen neben entsprechenden gleichaltrigen und gleichschweren Controlthieren, welche die gleiche Menge Tuberkelbacillen in gleicher Weise, jedoch kein Jodipin applicirt erhalten hatten, der Tuberculinprobe unterworfen. Ein Unterschied trat hierbei nicht hervor. Die mit Jodipin behandelten Meerschweinchen magerten weit schneller und stärker ab als die Controlthiere; die Gewichtszunahme der Jodipin-Kaninchen war um 150—190 g geringer als jene der Controlthiere. Die Lebensdauer der mit Jodipin behandelten Meerschweinchen war kürzer als die der Controlthiere. Bei der Section wurde sowohl bei den mit Jodipin, als auch bei den ohne Jodipin behandelten Versuchsthieren hochgradige generalisirte Tuberculose festgestellt. Unterschiede waren somit zu Gunsten einer vortheilhaften Jodipinwirkung nicht wahrzunehmen.
G. Müller.

Keyes (51) fordert, zur Heilung der Tuberculose der Thiere, besonders der Rinder subcutane Injectionen von Olivenöl anzuwenden, nachdem erwiesen sei, dass dieselben bei Menschen Heilung bedingten. Seine Forderung stützt er durch folgende Sätze:

Tuberculose ist eine Krankheit schlechter Ernährung. Leute, welche an der Auszehrung leiden, nehmen nicht genug Fett, Oel und Sahne zu sich. In den Erfolge erzielenden Sanatorien wird die Krankheit durch eine dementsprechende Ernährungsweise, Fett producirend und so Kraft gebend, bekämpft. Der Frei-Luft-Aufenthalt wirkt dadurch, dass er den Körper befähigt, mehr Fett zu absorbiren. Die gekräftigten Körperzellen zerstören den Tuberkelbacillus. Appetitmangel ist der grösste Feind der Tuberculoseheilung. Durch Experimente besonders italienischer Aerzte ist erwiesen, dass die weissen Blutzellen ein Ferment besitzen, das sie befähigt, Fett zu assimiliren.

Er injicirt seinen Patienten Olivenöl über den Schulterblättern, Anfangs 12 ccm und bis 40 ccm je nach dem Grad der Erkrankung täglich steigend und beobachtet in 24 Stunden schon Besserung: Verminderung von Husten und Nachtschweissen, Zunahme von Kraft und Gewicht, Vermehrung der Blutzellen, besonders der Leukocyten. Er schaffe so das Material zur Neubildung des in Folge des Krankheitsprocesses zu Grunde gegangenen Gewebes. Die Immunitätstheorien von Buchner, Metschnikoff und Ehrlich bringt er mit seiner Behandlungsweise in Einklang. Dass Pferde, Schweine, Schafe und besonders Ziegen weniger empfänglich für die Tuberculose seien, habe seinen Grund in dem guten Appetit der Thiere. Kühe sollten mehr mit Oelsamen ernährt und weniger stark zur Milchproduction ausgenutzt werden. Schleg.

Tuberculose beim Rinde. H. Zietzschmann (134) berichtet über eine seltene Form der Tuberculose beim Rind.

Es handelte sich in diesem Falle zunächst um eine primäre Lungentuberculose mit Bildung umfänglicher Erweichungsherde und eine sich hieran schliessende secundäre, ausgebreitete Tuberculose des Brust- und Bauchfelles. Von der Lunge aus war durch die ausgehusteten Zerfallsmassen eine Infection der stark vergrösserten und tuberculös erweichten hinteren Rachenlymphdrüsen erfolgt, welche schliesslich nach der Rachenhöhle hindurchgebrochen und durch Abschlucken der dahin entleerten käsigen Zerfallmassen eine Labmagentuberculose hervorgerufen hatten. Johne.

Bergeon (14) wurde zu einer Kuh gerufen, die neben allgemeiner Tuberculose auch eine solche des Gehirns aufwies.

Das Thier zeigte dummkollerartige Störungen und Zwangsbewegungen, und Bergeon schloss, da ausserdem die Tuberculinreaction positiv ausfiel, auf einen tuberculösen Gehirnprocess. Bei der Schlachtung erwies sich die Annahme als richtig, indem sich im rechten Stirnhirn ein wallnussgrosser Knoten von käsig breiigem Inhalte vorfand; auch Lunge, Pleura und Pericard waren tuberculös verändert. Dexler.

Liénaux (63) berichtet über 2 Fälle von Tuberculose der retropharyngealen Lymphdrüsen bei Kühen und deren klinische Erscheinungen. Ellenberger.

Hamoir (38 u. 39) beobachtete innerhalb einiger Jahre 4 Fälle von Wirbeltuberculose bei Rindern.

In seiner Abhandlung bespricht H. zunächst den pathologisch-anatomischen Befund und geht dann auf den klinischen Befund über. Die Störungen, die man so häufig bei der Wirbeltuberculose beobachtet, sagt H., seien zweifellos dem Drucke zuzuschreiben, den das Rückenmark in dem veränderten Wirbelkanal erleidet, da fast regelmässig der tuberculöse Herd in den Wirbelkörpern sitzt. Zuerst treten Bewegungsstörungen auf, die besonders stark beim Herumtreten der Thiere sichtbar sind. Viel später erst erleidet die Wirbelsäule in der Rücken- und Lendengegend Verkrümmungen. Das Thier geht dann schwankend, und wenn es liegt und aufstehen will, so muss es erst die hundesitzige Stellung einnehmen oder es steht wie ein Pferd auf. Das Aufstehen geht nur sehr langsam vor sich und ist zweifellos mit grossen Schmerzen verbunden, in Folge dessen liegen die Thiere meist. Beim Uriniren taumeln die Patienten hin und her, sinken dann in die Kniee und uriniren wie ein junger Hund. Dieses Symptom sei für Wirbeltuberculose bei Rindern nach den Angaben von H. sehr charakteristisch. Ueberdies treten noch andere Symptome auf, die aber nicht specifisch sind. In der Fortsetzung seiner Arbeit über die Rindertuberculose schildert H. das klinische Bild des chronischen Meteorismus, der durch tuberculöse Hypertrophien der mediastinalen Lymphdrüsen hervorgerufen wird und zwar dadurch, dass der Oesophagus durch die vergrösserten Lymphdrüsen comprimirt wird. Ellenberger.

Trentlein (125) untersuchte einen Fall von Abdominaltuberculose bei einem ca. 4 Wochen alten, geschlachteten Kalbe.

Ausser dem Darme und den Mesenterialdrüsen waren auch Bauchfell, Milz und eine Niere tuberculös; die Lungen und die Bronchialdrüsen waren dagegen vollkommen gesund. In den z. Th. stark vergrösserten und theilweise verkästen und sogar schon verkalkten Mesenterialdrüsen, sowie in den ebenfalls vergrösserten Peyer'schen Haufen des Dünndarmes und in dessen

Schleimhaut liesen sich durch Färbung Riesenzellen und zahlreiche Tuberkelbacillen nachweisen; das gleiche gelang auch in den anderen tuberculösen Organen. Verfasser sieht in diesem Falle eine zweifellos primäre Darmtuberculose, und es gelang ihm auch, an dem rechten, hinteren Euterviertel eine walnussgrosse Geschwulst von prallelastischer Consistenz nachzuweisen, die er als tuberculoseverdächtig ansah. Mit dem Bodensatz der aus diesem Euterviertel gemolkenen Milch impfte er 2 Meerschweinchen in die Bauchhöhle und konnte bei einem davon nach 4 Wochen in den geschwollenen Dünndarmfollikeln und Mesenterialdrüsen säurefeste Stäbchen nachweisen. Da auch ein anderes, von derselben Kuh stammendes $1\frac{1}{2}$ jähriges Rind sich später mit generalisirter, vom Darme ausgehender Tuberculose behaftet erwies, nimmt Verfasser an, dass es sich in diesen beiden Fällen mit Sicherheit um eine auf den Genuss der infectiösen Milch des Mutterthieres zurückzuführende, primäre Darmtuberculose gehandelt habe. Er schliesst hieraus, dass auch beim Rinde in gleicher Weise eine primäre, tuberculöse Darmerkrankung durch infectiöse Milch herbeigeführt werden könne.

Schütz.

Césari (23) glaubt, dass viele Fälle von Tuberculose bei Schlachtkälbern unbemerkt bleiben.

Die tuberculösen Veränderungen bei den Kälbern unterscheiden sich mikroskopisch von denen bei ausgewachsenen Thieren.

Bei frischer Infection geben die Form und Consistenz der tuberculösen Massen, die homogene Beschaffenheit im Schnitt und die Abwesenheit von Erweichungsherden den Läsionen das Aussehen von sarkomatösen oder carcinomatösen Neubildungen. In vorgeschritteneren Stadien lagert sich allgemein Kalk ein. Erweichung und Verkäsung beobachtet man aber nur bei relativ alten Kälbern (3 Monate und mehr). Meist beschränkt sich die Infection auf die Lymphdrüsen und speciell auf die der Bauchhöhle. Die Infectionspforte erblickt C. auf Grund rein zahlenmässiger Beobachtungen im Verdauungsschlauch. Otto Zietzschmann.

T. beim Schafe. Sodero (122) untersuchte die Leber eines Schafes, die pseudotuberculöse Veränderungen folgender Art aufwies.

Die Leber war normal gross, aber etwas consistenter. Ueber die Oberfläche ragten runde, weissliche, hirsebis hanfkorngrosse Knötchen hervor. Ebensolche Knoten fanden sich im Leberparenchym. Die grösseren enthielten einen graubraunen Brei und besassen eine dicke Capsel.

Die mikroskopische Untersuchung zeigte in den Capillaren der Vena portarum und in den Interlobularvenen und in den Wurzeln der Vena hepatica massenhafte, zu Ketten angeordnete Mikrokokken. An manchen Stellen traten diese Kokken in Zoogloeaform auf. Sie färbten sich mit allen Anilinfarben, am besten mit Vesuvin, jedoch nicht nach Gram. In der Nachbarschaft der Mikrokokkenhaufen fanden sich zunächst kleine Rundzellen, auf die nach aussen eine Zone grösserer rundlicher Zellen folgte. An der Peripherie fand sich schliesslich eine Zone von Bindegewebs-(Spindel-)zellen, welche die Capsel bildeten.

Der formlose Brei der grösseren Knoten enthielt kernlose Leberzellen, die mit Fettropfen infiltrirt waren. Ausserdem fanden sich freie Fettropfen, sowie Kalkkörnchen und Gallenpigment. Frick.

T. beim Hunde. Petit (91) fand bei einem Hunde, der mit Ascites behaftet war und auf eine Tuberculineinspritzung mit Erhöhung der Temperatur von 2° C. reagirt hatte, bei der Section im Hinterlappen der Lunge eine Caverne und eine tuberculöse Pericarditis mit totaler Verwachsung. Otto Zietzschmann.

Petit (92) beschreibt bei einem Hunde Pleuritis und käsige Pneumonie des gesammten linken Lappens mit schiefriger Verfärbung. Das Organ ist von einer sehr grossen Anzahl von Cavernen durchsetzt. In den kaum geschwellten Bronchialdrüsen sind nur sehr wenige Tuberkelbacillen nachweisbar.

Otto Zietzschmann.

Petit (93) fand bei einem Hunde an der Schulter eine Fistelöffnung. Das Thier starb, und man entdeckte in der Lunge kleine Granulationsknötchen. Der Fistelcanal war 15 cm lang, verzweigte sich gegen sein Ende hin an der Brustwand. In dem Fistelsecret waren einzelne Tuberkelbacillen nachzuweisen. Es handelte sich hier also um eine äussere Tuberculose, die eine Miliartuberculose zur Folge hatte.

Otto Zietzschmann.

16. Aktinomykose und Botryomykose.

a) Typische Aktinomykose.

*1) Assmann, Generalisirte Aktinomykose. Dtsch. th. Wochenschr. XII. No. 7. S. 63. — *2) Bahr, Ueber Aktinomykose beim Hunde. Zeitschr. f. Thiermedicin. VIII. 45. — 3) Mayer, Euteraktinomykose beim Schwein; Uebertragung auf die Ferkel. Wochenschrift f. Thlkd. 48. S. 634. (Säuglinge hatten Kieferaktinomykose acquirirt.) — 4) Kuipers, K. R., Aktinomykose beim Rinde. Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 565. — *5) Schimmel, Glossitis actinomycotica beim Rind. Ebendas.

Verbreitung. Assmann (1) beschreibt 11 Fälle von generalisirter Aktinomykose auf Grund der Schädenprotokolle der sächs. staatlichen Schlachtviehversicherung, woraus hervorgeht, dass diese Krankheitsform nicht so selten sei, als man bisher angenommen habe. Johne.

Pathologie. Bahr (2) hat die Frage untersucht, ob bei Hunden Aktinomykose vorkommt. Er beobachtete 3 Fälle von Erkrankungen bei Hunden, von denen von vornherein vermuthet wurde, dass es sich um Aktinomykose handele. Er hat mikroskopische und bakteriologische Untersuchungen vorgenommen; die letzteren bestanden in Cultur- und Impfversuchen. Bei den Thierversuchen stellte es sich heraus, dass nur Mäuse und Hunde durch den fraglichen Pilz inficirbar waren, wobei aber grosse individuelle Verschiedenheiten beobachtet wurden. B. vergleicht die Ergebnisse seiner Beobachtungen und Untersuchungen mit den in dieser Richtung in der Literatur vorliegenden Daten und bringt ein Literaturverzeichniss von 27 Nummern. Die Hauptergebnisse seiner Untersuchung fasst Bahr selbst in folgenden 3 Sätzen zusammen.

1. Die Aktinomykose kommt beim Hunde vor.
2. Die Aktinomykose kann in Form von Geschwülsten, Abscessen oder chronisch fistulösen Processen auftreten und scheint öfters von Pleuritiden und Peritonitiden begleitet zu sein.
3. Es ist möglich, dass mehrere verschiedene Aktinomyceten zur Aktinomykose beim Hunde Anlass geben können (cf. Trolldenier). Ellenberger.

Behandlung. Schimmel (5) erzielte bei einem schweren Falle von Glossitis actinomycotica bei einer Kuh Heilung durch die Jodtherapie. Er gab innerlich zweimal pro die 3,0 Kal. jod.; Massage der Kehlgangsgegend mit Jodsalbe. Unter dieser Behandlung genas die Kuh nach ca. 14 Tagen vollständig.

Ellenberger.

b) Atypische Aktinomykose (Aktinobacillose, Streptothrichose).

*1) Higgins, Actinobacillosis. Canad. Dept. Agr., Biol. Lab. Bul. 1. p. 8. — *2) Luginger, Streptothricheen als Ursache der Endocarditis des Rindes. Monatsh. f. Thierheilkd. XV. S. 289—335.

Higgins (1) beschreibt 4 Fälle von Aktinobacillose in Canada, welche denen von Lignières und Spitz in Argentinien gleichen.

Die grobanatomischen Veränderungen sind den Erscheinungen der Aktinomykose ähnlich, der gebildete Eiter ist ziemlich fest und durchscheinend und enthält weisse, mit blossem Auge sichtbare Körnchen. Der Erreger der Krankheit gleicht dem der Geflügelcholera. Intraperitoneal mit demselben geimpfte Meerschweinchen starben nach 19—21 Tagen. Heilungsversuche sind nicht angestellt worden. H. Zietzschmann.

Luginger (2) hat genaue Untersuchungen über die Endocarditis des Rindes und die Streptothrixarten angestellt, welche diese Herzkrankheiten verursachen.

L. schildert die beobachteten Herzkrankheiten und besonders den mikroskopischen Befund, wobei die fraglichen Mikroorganismen nachgewiesen wurden. Diese hat L. cultivirt und die morphologischen und biologischen Eigenschaften festgestellt und dann mit den Reinculturen Thierversuche angestellt. Auf Grund der Ergebnisse seiner Untersuchungen kommt L. zu folgenden Schlussfolgerungen:

Beim Rinde kommen Herzkrankheiten (besonders Endocarditis valvularis fibrinopurulenta thrombotica) vor, welche durch hämatogene Infection mit Streptothricheen bedingt sind.

Diese Mikroben unterscheiden sich von den Tuberkelbacillen durch Eigenbewegung und Nichtfärbbarkeit nach Czaplewsky und Ziehl-Gabett, sie wachsen nicht auf Glycerinagar, sind nicht pathogen für Meerschweinchen und bilden keine Häutchen in Bouillon.

Bei Verimpfung auf Kaninchen entstand eine dem Actinomyces bovis höchst ähnliche Rasenbildung; es fehlte aber die kolbige Zusammensetzung der Randstrahlen; anstatt derselben findet man kleinste verzweigte und gekörnt erscheinende Fäden ohne Membranquellung. Trotzdem ist eine Verwechselung mit Actinomyces möglich, weil auch bei diesem unter gewissen Verhältnissen die Kolbenbildung fehlen kann. Der Hauptunterschied liegt in der Cultur. Der von L. gefundene Pilz wächst nicht auf Kartoffeln, wie dies bei Aktinomyces der Fall ist, er wächst aërob und anaërob, er wächst auch nicht auf Gelatine. Die Culturen zeigen selbst nach Monaten noch keine Kolbenbildung. Der von L. gefundene Pilz bedingt vorwiegend fibrinöse Exsudate, Aktinomyces dagegen eiterige und schlabberig granulöse Erweichungen. L. nennt den fraglichen Pilz Streptothrix valvulas destruens bovis; er zeigt Eigenbewegung seiner Stäbchen und Verbände, ist färbbar nach Gram und bildet beim Cultiviren Fäden mit echten Verzweigungen.

Die Pathogenität des Pilzes ist auch durch Impfungen nachzuweisen; er rief subcutane Abscesse bei Ziegen, Kaninchen und Schafen, ferner hämatogene eiterige Pleuritis und Pseudotuberculose bei Schafen und einen hämatogenen Abscess in Lymphdrüsen des Kaninchens hervor. Ellenberger.

c) Botryomykose.

*1) Ball, Botryomykose der Thiere und des Menschen. Journ. de méd. vétér. p. 652. — *2) Derselbe, Dasselbe. Arch. gén. de méd. Aug. p. 1921. — *3) Günther, Botryomycosis nodularis. Wochenschrift f. Thierheilk. 41. S. 682 u. Jahrb. d. bayr. Thierärzte. — 4) Huber, Ein Fall von Botryomykose beim Rind. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 695. (Botryomykotische Samenstrangerkrankung; Operation; Heilung.) — *5) Schimmel, Multiple Botryomykome bei einem Pony. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. 114. — *6) Derselbe, Botryomykom in der linken Buggegend bei einem Pferde. Ebendas. 296. — *7) Derselbe, Dasselbe. Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 196.

Aetiologie. Ball (1 u. 2) giebt eine interessante Uebersicht der Geschichte des Botryomycespilzes.

Nach dem heutigen Stand unseres Wissens ist die Botryomykose eine eigenartige Erkrankung mikrobischer Natur; der Botryomyces ist eine Abart des Staphylococcus; die anatomischen und klinischen Merkmale der botryomykotischen Wucherungen sind ganz besonderer Art. Der Botryomycespilz tritt in den Geschwülsten mehr oder weniger spät auf. Die maulbeerähnlichen Anhäufungen des Pferdes sind zelliger Natur, das Product des botryomykotischen Zerfalls: die Erkrankung ist daher keine Mykose, der Ausdruck Botryomykose fehlerhaft.

Beim Menschen tritt eine Krankheit auf, welche in pathologisch-anatomischer und bakteriologischer Beziehung grosse Aehnlichkeit besitzt mit der Botryomykose der Thiere. Noyer.

B. beim Pferde. Günther (3) konnte bei einem Pferde in der Schultergegend botryomykotische Hautveränderungen feststellen, die er mit Jodsalbe erfolgreich bekämpfte, während Creolinwaschungen nutzlos angewendet wurden. Otto Zietzschmann.

Schimmel (5) beobachtete multiple Botryomykome bei einem Pony.

Das Pferd zeigte kleine Geschwülste über den ganzen Körper, zum Theil in, hauptsächlich unter der Haut. Am rechten Schultergelenk befanden sich zwei Tumoren von der Grösse eines Taubeneies. Dieselben wurden exstirpirt. Anlegen einer Schulterbinde mit Priessnitzumschlägen. Verband mit 1 prom. Sol. Sublimat. in den ersten zwei Tagen, dann mit Ungt. boric. Massage der Wundränder. Zur Beförderung der Heilung Ungt. digestivum auf die Wunde. Heilung innerhalb 3 Wochen. Mikroskopische Untersuchung ergab Botryomykome. Ellenberger.

Schimmel (6 u. 7) stellte bei einem Pferde ein Botryomykom in der linken Buggegend fest. Der 15 cm lange, 10 cm breite Tumor bestand aus einem Complex von kleineren Geschwülsten und befand sich gerade auf der Lagerstelle des Geschirres. Auch am Widerrist befanden sich ein Paar ähnliche Geschwülste. Diagnose: Botryomykome. Therapie: Exstirpation alles Krankhaften unter Narkose; ein Hautstück von 14—20 cm musste natürlicherweise verloren gehen. Am ersten Tage Application einer Sublimatbinde, in den folgenden Tagen Massage der Wundränder, Verband mit Borsalbe und Priessnitzwickel täglich zweimal. Hier und da Anwendung einer 10 proc. Chlorzinklösung zur Verhinderung von fungöser Granulation, ferner aber auch als Stimulans, wenn der Heilungsprocess sich etwas verzögerte. Unter dieser Behandlung schloss sich die Wunde vollständig. Ellenberger.

17. Tetanus.

1) D'Alessandro, Tetanie bei Rindern. La Clin. vet. Teil I. p. 170. — 2) v. Behring, Aetiologie und ätiologische Therapie des Tetanus. Aus den „Beiträgen zur experimentellen Therapie". Herausgegeben von Prof. Dr. v. Behring. Ref. in Ztschr. f. Thiermed. VIII. S. 311. — *3) Bellotti, Tetanus beim Kalbe. La Clin. vet.

Teil I. p. 102. — *4) Bergeon, Heilung eines Tetanus bei einem Fohlen ohne Behandlung. Revue vétér. p. 737. — 5) Buchholz, Tetanus durch Spulwürmer verursacht. Norsk Masjaz. for Laegevidensk 6/1903. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 14. S. 344. — *6) Croce, Tetanus mit subcutanen Injectionen von Karbolsäure geheilt. La Clin. vet. Teil I. p. 61. — *7) Guerrieri, Heilung des Tetanus mit Carbolsäure. Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. vet. It. p. 113. — 8) Hutyra, F., Obergutachten über einen Tetanusfall. Allatorvosi Lapok. p. 327 (ungarisch). — 9) Leimer, Tetanusheilung beim Fohlen. Thierärztl. Rundsch. X. S. 10. — *10) Lewin, Kolik, verbunden mit Tetanus. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 77. — *11) Mettam, Die Behandlung des Tetanus. The Vet. Journ. Vol. VIII. Septbr. p. 104. — 12) Noack, Die Behandlung des Tetanus (mit Injectionen von 50 proc. Carbolsäurelösung in Glycerin zu je 16,0, tägl. 3–4 mal. (Von 9 Patienten 6 geheilt.) D. th. Wchschr. XII. Nr. 25. S. 247. — 13) Wissmann, Tetanus bei einer Ziege im Anschluss an Retentio placentarum. Wchschr. f. Thlkd. 48. S. 453. — *14) Derselbe, Ein mittels Antitetanusserum geheiltes Pferd. Ebendas. S. 455.

Statistisches s. S. 25.

Lewin (10) beschreibt einen Fall, wo ein Koliker am 7. Krankheitstage an Tetanus erkrankte. Das Eindringen der Tetanusbacillen konnte von diphtheritischen Herden des Darms aus geschehen sein.
G. Müller.

Behandlung. Croce (6) bekam 2 Pferde mit Tetanus zur Behandlung und wandte subcutane Injectionen von einer 10 proc. Lösung von Carbolsäure in Glycerin an. Die Pferde erhielten viermal täglich 10 g der Lösung subcutan. Zunächst schien sich der Zustand zu verschlechtern, aber schon am 3. Tage nach Beginn der Injectionen trat Besserung und schliesslich Heilung ein. Frick.

Guerrieri (7) injicirte einem Pferd, das nach der Castration Tetanus bekommen hatte, theils subcutan, theils per anum Carbolsäure (5 proc. Carbolglycerin bezw. Carbolwasser). Das Pferd erhielt innerhalb 20 Tagen 86 g Acid. carbol. subcutan und 150 g als Clystier und wurde gesund. Frick.

Mettam (11) spricht sich für eine Behandlung des Tetanus mit Jodsalzen aus, daneben dürfe aber die Behandlung der Wunde nicht ausser Acht gelassen werden, auch sei das Thier eventuell durch ein Hängezeug zu unterstützen. Schleg.

Wissmann (14) heilte ein mit Tetanus befallenes Pferd vermittels Antitetanusserum. Das Thier erhielt im Ganzen 100 ccm vom Serum. Die Infection erfolgte durch eine Verwundung an der Nase durch einen Gabelstich. Die Incubationsdauer betrug nur 24 Stunden. Otto Zietzschmann.

Bergeon (4) diagnosticirte bei einem Fohlen 17 Tage nach der durch einen Laien ausgeführten Castration Tetanus. Das Thier wurde in einen dunklen Stall verbracht und mit Milch ernährt; keine Medication. Heilung nach 20 Tagen. Noyer.

T. beim Kalbe. Bellotti (3) untersuchte ein Kalb mit Starrkrampf, das vor 14 Tagen mittelst Ligatur castrirt war. Die Maulspalte war fest geschlossen und die Körpermuskulatur bretthart. Wegen der Unmöglichkeit, das Kalb zu ernähren, wurde es geschlachtet.
Frick.

18. Hämoglobinurie s. Piroplasmosis.

1) Bedel, Hämoglobinurie des Rindes. Bull. de la soc. centr. 81. p. 542. (Ueberträger der Piroplasmen: Dermacentor reticulatus.) — 2) Bey, Temperatursteigerung post mortem bei Rindermalaria. Soc. de biol. April. (Steigerung von 37,5 — 38 ° vor dem Tode auf 40,3—41,4 ° C. nach dem Tode.) — 3) Bird, Die Geschichte der Texasfieber-Quarantänelinie. Americ. Veterin. Review. XXVII. Decbr. p. 850. — *4) Dale, Piroplasmose beim Esel. Transv. Agric. Journ. II. p. 187. — *5) Derselbe, Dasselbe. The Veter. Journ. Vol. IX. No. 54. p. 293. — 6) Ekelund, Hämoglobinurie der Rinder. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 316. — 7) Elnoes, Behandlung der Hämoglubinurie des Rindes. (Argentum Credé und Chinin waren unwirksam; grössere Mengen von Jodkalium werden empfohlen.) Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. 16. p. 40. — *8) Gray, Impfung gegen afrikan. Küstenfieber. The Journ. of Comp. Path. and Therap. Vol. XVII. T. 3. p. 203. — *9) Gray und Robertson, Bericht über das Texasfieber oder Rothwasser in Rhodesia. The Vet. Journ. Vol. VII. März. pp. 136, 217. — *10) Guittard, J., Malaria bovine (Piroplasmose). Progrès vét. I. Jan. No. 6. — *11) Johnson, Vorläufiger Bericht über die Ictero-Hämaturie der Schafe in West-Montana. Proc. of the Am. Vet. Med. Ass. for 1903. St. Paul. p. 301. — *12) De Jong, Ueber Piroplasmosis in den Niederlanden. Mit Abbildung. Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 256. — *13) Koch, Vorläufiger Bericht über das Rhodesische Rothwasser oder afrikanische Küstenfieber. Archiv f. w. u. pr. Thierheilk. XXX. S. 281. Zweiter Bericht hierüber ebendas. S. 295. Dritter Bericht hierüber ebendas. S. 305. Vierter Bericht hierüber ebendas. S. 586. — 14) Derselbe, Afrikan. Küstenfieber. The Veter. Journ. Vol. X. No. 57. p. 148. — 15) Kossel, Schütz, Weber und Miessner, Ueber die Hämoglobinurie der Rinder in Deutschland. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt. XX. S. 1. (Siehe vorjährigen Bericht.) — *16) Laveran, Sur la Piroplasmose bovine bacilliforme. Compt. rend. de l'Acad. des Scienc. T. 136. p. 648. — *17) Lounsbury, Zecken und die Rhodesian. Rinderseuche (Redwater). Report of the Govern. Entomologist. 1902. Cape of Good H. p. 16. — *18) Derselbe, Zecken u. südafrikanisches Küstenfieber. Ebendas. 1903. Cape of Good H. p. 11. — *19) Derselbe, Die Uebertragung des afrikanischen Küstenfiebers. Agric. Journal of the Cape of Good Hope. No. 5. — *20) Derselbe, Zecken und die bösartige Gelbsucht (Hondziekte) der Hunde. Report of the Govern. Entomologist. 1902. C. of Good H. p. 18. — *21) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. 1903. C. of Good H. p. 22. — 22) Derselbe, Dasselbe. The Journ. of Comp. Path. and Therap. Vol. XVII. P. 2. p. 113. — *23) Maclean, Einige Impfexperimente bei Rothwasser. Transvaal Agr. Journ. 1903. p. 58. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 725. — *24) Montgomery, Vorläufiger Bericht über das Vorkommen von Piroplasma bovis in England. The Veter. Journ. Vol. X. No. 55. p. 30. — 25) Morgan, Wie können wir die Zecken vertilgen. Proc. Louisiana Stat. Agr. Soc. and Stockbreeders Assoc. 1903. p. 77. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 725. — *26) Motas, La piroplasmose ovine „carceag". Compt. rend. de la Soc. de Biol. T. 53. No. 37. p. 1523. — *27) Derselbe, Dasselbe. Arhiva vet. (Bukarest). pp. 37 u. 77. — *28) Derselbe, Beitrag zum Studium der Schafspiroplasmose. Bull. de la soc. centr. 81. p. 373. — *29) Moussu, Beitrag zum Studium der Hämoglobinurie der Rinder in Frankreich. Ebendas. p. 414. — *30) Péricaud, Untersuchungen über die Specifität eines Piroplasma bei der Anämie der Jagdhunde. Ebendas. p. 513. — 31) Potts, Der Kampf gegen das Texasfieber. Am. Med. Rev. of Reviews. 29. p. 49. Ref. in Exp. Stat. Rec. (Bemerkungen über die Art der Uebertragung und die Impfmethoden.) — *32) Rickmann, Beobachtungen über Texasparasiten. Archiv f. wissenschaftl. u. prakt. Thierheilk. 30. Bd. S. 516. — *33) Robertson, Afrikan. Küstenfieber. The Journ. of Comp. Path. and Therap. Vol. XVII. P. 3. p. 214. — *34) Schmidt, Ad., Die Zeckenkrankheit der Rinder (Haemoglobinaemia ixodioplasmatica boum) in Deutsch-, Englisch-Ostafrika

und Uganda. Archiv f. wissenschaftl. u. prakt. Thierheilk. S. 42. — 35) Schütz, Die Hämoglobinurie der Rinder und das Impfverfahren gegen diese Krankheit. Berl. th. Wochenschr. Ss. 81, 498. — 35a) Derselbe, Ueber die Pirosomenkrankheiten der Rinder. Ill. landw. Ztg. S. 1171. (Vortrag im Teltower landw. Verein, in denen die neueren Forschungen von Schütz über das Blutharnen der Rinder erörtert wurde.) — *36) Derselbe, Impfungen gegen die Hämoglobinurie der Rinder. (Ref. v. Preusse über einen Bericht.) Ebendas. S. 408. — *37) Theiler, Die Piroplasmosis des Maulthieres und des Esels. Ztschr. f. Thiermedicin. VIII. 382. — *38) Derselbe, Das Rhodesian. Zeckenfieber. The Transvaal Agricultural Journal. July 1903. p. 93. — *39) Derselbe, Einige Beobachtungen und Untersuchungen die tropische Rinder-Piroplasmosis betreffend. The Journ. of Comp. Path. and Therap. Vol. XVII. P. 3. p. 193. — *40) Derselbe, Das Küstenfieber. The Transvaal Agric. Journ. II. p. 421. — *41) Derselbe, Das Piroplasma bigeminum des immunen Rindes. Journ. of the Royal Army Medical Corps. Novbr. — 42) Theiler und Stockman, Beobachtungen und Erfahrungen über die tropische Piroplasmose (Küstenfieber, Rhodesisches Rothwasser). Rev. gén. de méd. vét. p. 348. — *43) Ward, Texasfieber. California Sta. Circ. 1. p. 7. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p 725. — *44) Woollatt, Rhodesiafieber. Agr. Jour. and Min. Rec. Natal. 1903. p. 704. — 45) Das Texasfieber. Journ. Jamaica Agr. Soc. 7. 1903. p. 485. (Bericht über Verlauf, Erscheinungen und Behandlung des Texasfiebers.)

Aetiologie. Laveran (16) theilt mit, dass Theiler schon mehrmals atypische Formen des Piroplasma bigeminum bei Rindern in Rhodesia fand, welche dünner als gewöhnlich und den Bakterien ähnlich erscheinen. Die durch diese Blutparasiten verursachte Krankheit ist sehr virulent und ähnlich der Redwaterkrankheit (Texasfieber), aber die Hämoglobinurie fehlt öfters und Lungenläsionen sind sehr gewöhnlich. Diese abnormalen Krankheitsformen hat man in Südafrika vor dem Kriege nicht beobachtet; die Krankheit ist von den östlichen Gegenden Afrikas mit Rindern importirt worden. Die Krankheit befällt auch jene einheimischen Rinder, die gegen das gewöhnliche Texasfieber immun sind.

Auch Koch (1898) hat schon in schweren und schnell zum Tode führenden Fällen der Texasseuche der afrikanischen Rinder Blutparasiten gesehen, die leicht verwechselbar waren mit Bacillen. Gray, W. Robertson (1902), Deixonne haben diese atypischen Formen ebenfalls gefunden und bei schweren Epizootien in Rhodesia beschrieben; alle Beobachter betonen, dass diese bacillenartigen Formen in den sehr heftigen und bösartigen Fällen gefunden werden. In Europa sind sie bis jetzt nicht beobachtet worden.

Verf. behauptet, dass die bacillenförmigen Blutparasiten eine Varietät des Piroplasma bigeminum wären. v. Rátz.

Montgomery (24) theilt in einem vorläufigen Bericht mit, dass auch die in England als Redwater bekannte Rinderkrankheit durch das Piroplasma bovis oder Pyrosoma bigeminum verursacht werde. Er fand den Parasiten bei 17 von ihm beobachteten Krankheitsfällen, auch wenn Hämoglobinurie einigemal fehlte, und zwar den birnförmigen und auch den runden oder ringförmigen in und ausserhalb der Blutkörperchen. Die Uebertragung findet nach ihm in England durch Ixodes Ricinus statt. Schleg.

Rickmann (32) berichtet über seine Beobachtungen über das Texasfieber, welches im laufenden Jahre als Begleiterscheinung der Rinderpest wiederholt auftrat. Hierbei hat R. an den vom Blut lebender Thiere angefertigten Ausstrichpräparaten folgendes beobachtet:

1. Hauptsächlich fand man paarweis birnförmige Parasiten in den Erythrocyten, doch wurden auch einzelne Birnformen gesehen.
2. Ausserdem waren bei sich einstellender Genesung, trotz Ueberwiegens der doppelten Birnformen, bei ein und demselben Thiere alle Uebergänge von der grossen, ausgewachsen erscheinenden Birnform zur grossen Ring- oder Nierenform vorhanden. R. nimmt in dieser Beziehung an, dass es sich bei diesen grossen Formen thatsächlich um Texasfieber handelte und nicht um die Erreger der von Rolle beschriebenen Febris malarioformis bovis.
3. Ferner waren kleine Ringformen in der Zahl 1—7 in den rothen Blutkörperchen zu finden.
4. Die vorstehend erwähnten Formen zeigten bei einigen Thieren regelmässig drei Ausbuchtungen.
5. Die Zahl der inficirten Blutkörperchen schwankte zwischen 1—10 pCt. im peripheren Blut und war in den inneren Organen, speciell Milz und Nieren, eine grössere.

Die geschilderten Beobachtungen lassen hinsichtlich der Vermehrungsart des Piroplasma bigeminum keine ausschlaggebenden Schlüsse zu.

Die grossen Ringformen entstehen jedenfalls aus einer einzigen reifen Birnform.

Die seinerzeit von Koch in Ostafrika gefundenen stäbchenförmigen Gebilde, die man für Jugendformen der Texasparasiten hielt, sind nach den neueren Untersuchungen Koch's als die Erreger der sogenannten Rhodesiakrankheit der Rinder, des amerikanischen Küstenfiebers, anzusehen.

Nach einmaligem Ueberstehen des Texasfiebers bleiben im Thierkörper Dauerformen der Erreger zurück, aus denen sich bei günstigen Verhältnissen neue und zahlreiche Parasiten wieder entwickeln können, die den Organismus stark schädigen und zum letalen Ausgang beitragen. Darin besteht eine Analogie mit der Malaria des Menschen. Ellenberger.

Lounsbury (19) bringt eine genaue Beschreibung des Zwischenträgers des afrikanischen Küstenfiebers, der sogen. braunen Zecke, Rhipicephalus appendiculatus Neumann. Verf. berücksichtigt die Verbreitung der Zecke, ihren Entwicklungsgang und Körperbau. Nach seiner Meinung ist nur die hier beschriebene Zecke die Ueberträgerin des Küstenfiebers. H. Zietzschmann.

Lounsbury (18) stellt in seinen Untersuchungen über südafrikanisches Küstenfieber, welches er früher Rhodesian - Rinderkrankheit nannte, als allein sicher fest, dass die braune Zecke (Rhipicephalus appendiculatus Neumann) ein Ueberträger ist. Die Zecke nimmt nach ihm Infectionsstoff in einem Entwicklungsstadium auf und überträgt ihn erst in einem späteren Stadium ihres Lebens. Larven, Nymphen und ausgewachsene Nachkommen der braunen und auch der blauen (R. decoloratus), von kranken Thieren stammenden, ausgebildeten Zecken vermochten die Krankheit nicht zu übertragen. Die von Koch als Ueberträger bezeichnete braune Zecke, R. sanguineus, hat er nicht gesehen. Schleg.

Lounsbury (17) konnte bei seinen Untersuchungen über die Rhodesian - Rinderseuche (Rhodesian

Cattle Disease) diese Krankheit nicht durch die gewöhnliche Rinderzecke (Rhipicephalus decoloratus), die als Verbreiter des Redwater vermuthet wird, übertragen, aber durch andere Rhipicephalusarten.

Schleg.

P. beim Rinde. Schmidt (34) bespricht die Zeckenkrankheit, Hämoglobinämie, der Rinder in einem ausführlichen Artikel, dem ein Literaturverzeichniss von 221 Nummern beigegeben ist.

Zuerst giebt Schm. eine geschichtliche Uebersicht und wendet sich dann der Symptomatologie zu. Die Krankheit setzt mit erheblichem Fieber ein, worauf dann im weiteren ungünstigen Verlaufe der Krankheit die Temperatur subnormal wird (35,6°); die Schleimhäute werden blass, es treten dyspnoische Erscheinungen auf, die Pulsfrequenz steigt, der Blutdruck sinkt, das Blut lässt schon frühzeitig einen gelblichen Farbenton erkennen; die Zahl der rothen Blutkörperchen nimmt schnell ab, und damit sinkt der Hämoglobingehalt des Blutes allmählich bis auf 11 pCt. der normalen Menge. Mit der Zunahme des Fiebers sinkt die Futteraufnahme, das Wiederkäuen unterbleibt, und schliesslich nehmen die Thiere nur noch kaltes Wasser auf. Der Bauchumfang nimmt in den ersten Tagen schon rapide ab, die Anfangs gesteigerten Magen-Darmbewegungen verlangsamen sich ausserordentlich, und die auf der Höhe der Krankheit dünnflüssigen Excremente werden hart, schwarz, mit Blut und Schleim überzogen. Frühzeitig macht sich ein Drang zum Uriniren bemerkbar, und bald nimmt die Harnmenge so auffällig zu, dass sie sich auf 25 Liter und darüber am Tage steigern kann. Die Farbe des Harns geht in einigen Fällen in einen rothbraunen bis schwarzbraunen Ton über, jedoch hält die Verfärbung nicht bis zum Tode an. Entsprechend sind auch die qualitativen Veränderungen des Harns sehr auffallende. Als augenfälliges und stets vorhandenes Symptom ist eine sichtbare Vergrösserung der Kniefaltenlymphdrüse, die bis Wallnuss- und selbst bis Eigrösse anschwellen kann, zu erwähnen, worauf eigenthümlicher Weise noch von keinem Autor hingewiesen worden ist.

Nach einer Beschreibung des Sectionsbefundes und Betrachtungen über die Symptomatologie und Pathogenese des Leidens, wird dessen Aetiologie eingehend abgehandelt. Die Ursache der Erkrankung bilden Parasiten auf den rothen Blutkörperchen, für die Sch. die Benennung Ixodioplasma specificum boum in Vorschlag bringt. Synonym mit dieser Bezeichnung sind Pirosoma bigeminum (Smith und Kilborne), Apiosoma (Wandollek), Piroplasma bigeminum (Patton). Man findet 25—30 pCt. aller Blutkörperchen mit einem oder mehreren Parasiten besetzt, oft sind in sehr heftigen Fällen 80—90 pCt. sämmtlicher Erythrocyten befallen. Die Form der Parasiten ist nicht charakteristisch. Die Entwickelung der Parasiten spielt sich theils im Blute, theils in der Zecke ab. Das Zeckenweibchen saugt sich mit dem parasitenhaltigen Blute des Rindes voll und überträgt die Parasiten auf bisher noch unbekannte Weise auf das Ei. Ebenso kennt man das Entwickelungsstadium in der Larve noch nicht. Gelangt eine solche Larve wieder auf ein Rind, so impft sie durch den Stich die in ihr befindlichen Parasiten in das Blut des Rindes hinüber, worauf sich die Krankheit in demselben entwickelt. Von Zeckenarten kommen in den Tropen Ixodes bovis (Boophilus bovis, Rhipicephalus annulatus), in den gemässigten Zonen Ixodes reduvius, welche mit Ixodes ricinus, Ricinus caninus, Acarus ricinus, Cynorrhaestes reduvius identisch ist, in Betracht.

Die Diagnose der Zeckenkrankheit ist schwierig und erst vollkommen gesichert, wenn sich durch wiederholte Untersuchungen Parasiten im Blute nachweisen lassen, durch Impfungen die Krankheit sich nur auf Rinder, nicht aber auf Schafe und Ziegen übertragen lässt, und wenn durch Blutuntersuchungen oder nach dem Aussehen der Schleimhäute eine Hämoglobinämie offenkundig ist.

Differentiell-diagnostisch kommt in erster Linie die Rinderpest in Betracht, die sich ohne Impfversuche von der Zeckenkrankheit nicht unterscheiden lässt. Zweifellos sind zahlreiche Rinderpestfälle nicht solche, sondern gehören zur Zeckenkrankheit. Auch können beide Leiden bei ein und demselben Thiere gleichzeitig vorkommen. Die ebenfalls zu berücksichtigende Ttetsekrankheit lässt sich auch auf Einhufer oder noch bequemer auf den Hund übertragen. Eine Verwechslung der Zeckenkrankheit mit Milzbrand kann als ausgeschlossen gelten.

Der Benennung der Krankheit und ihren Synonymen widmet Schmidt einen besonderen Abschnitt seiner Arbeit, dessen Einzelheiten hier nicht wiedergegeben werden können.

Die Dauer der Zeckenkrankheit beläuft sich auf 2—3 Wochen, das Reconvalescenzstadium erstreckt sich jedoch über 2—3 Monate.

Die Mortalität ist eine sehr hohe; zwei Drittel aller von Zeckenkrankheit befallenen Rinder gehen zu Grunde, und von den an Hämoglobinämie erkrankten fallen 90 pCt.

Da die Zeckenkrankheit eine dem Rindergeschlecht eigentümliche Krankheit ist, so sind alle Uebertragungsversuche auf andere Thiergattungen bisher fehlgeschlagen. Die natürliche Infection durch Zecken gelingt indessen beim Rinde sehr leicht und ebenso leicht die Uebertragung der Krankheit durch Blut oder Organsäfte eines kranken Thieres, auf gesunde durch subcutane und intravenöse Einspritzung.

Der Seuchenverlauf hängt von dem Vorhandensein inficirter Zecken ab. Für die Ausbildung des Zeckenlarvenstadiums bieten Sümpfe, Brüche, Moore mit Baumbestand günstige Lebensbedingungen. Solche Orte sind als endemische Seuchenorte zu bezeichnen, die in den Kulturländern den Viehbesitzern in der Regel bekannt sind. In Ostafrika hat die ganze Küste Seuchenorte aufzuweisen. Die sporadischen Endemien werden zu permanenten in Folge periodischer Erkrankungen des Nachwuchses und Verbringens gesunden Viehs nach sporadischen Seuchenorten. Letzteres erkrankt epidemisch-periodisch; einheimische Rinder besitzen gegenüber eingeführten eine erheblich geringere Empfänglichkeit gegen die Zeckenkrankheit. Die Immunität gegen Zeckenkrankheit ist keine angeborene, sondern eine erworbene.

Eine Behandlung der Zeckenkrankheit ist in Afrika vorläufig undurchführbar. Hellens will durch Chinin günstige Resultate erzielt haben, Kragerud durch intravenöse Injection von physiologischer Kochsalzlösung mit 1 proc. Argentum colloidale.

Als Vorbeugungsmaassregeln kommen in Betracht: Verbot der Vieheinfuhr aus verseuchten Gegenden, Revision sämmtlichen Rindviehs und Vernichtung der Zecken bei demselben. Da die Zecken selbständige Wanderungen nicht unternehmen, so wird ein Einfuhrverbot die Einschleppung der Zeckenkrankheit so lange verhindern, als die verseuchten und nicht verseuchten Gebiete durch einen genügend breiten Landstreifen von einander getrennt sind. Eine Revision der Rinder kann nur von Nutzen sein, wenn Zecken in allen Entwickelungsstadien auf den Rindern sitzen. Da aber die noch nicht ausgewachsenen Zeckenlarven nur stecknadelknopfgross und schwer zu finden sind, bietet die Revision nur einen bedingten Schutz gegen die Verschleppung der Zecken. Die Vernichtung der Zecken bleibt für stark verseuchte Gebiete gegenstandslos.

Zur Beseitigung der Endemie kommen in Frage: Verhinderung der Zeckenaufnahme, Vernichtung der Zeckenlarven, Vernichtung des Parasiten in der Zecke

und die künstliche Immunisirung. Letztere gestaltet sich folgendermaassen: Ein gesundes Rind wird einer natürlichen Ansteckung auf der Weide ausgesetzt und von seinem defibrinirten Blute spritzt man kurz vor dem Verenden einem zweiten gesunden Rinde 10 ccm ein. Kurz vor dem Tode des zweiten Rindes werden 3 bis 4 Rinder wiederum mit 10 ccm defibrinirten Blutes subcutan inficirt. Vier Wochen nach der Injection wird diesen Rindern eine grössere Menge Blut aus der Jugularis entzogen und das defibrinirte Blut in Dosen von 10 ccm subcutan einer möglichst grossen Menge gesunder Rinder eingeimpft. Schmidt's Versuche zur Erreichung einer passiven Immunität sind mit Blutserum von Rindern angestellt worden, die nach der künstlichen Immunisirung 6—8 mal 10 ccm virulenten, defibrinirten Blutes subcutan erhalten hatten. Trotzdem verdient die active Durchseuchungsmethode den Vorzug. Man wird jedoch die Rindviehseuchen in Afrika wohl dann mit Erfolg bekämpfen können, wenn man neben dem Immunisirungsverfahren gegen die Zeckenkrankheit auch ein solches gegen Tsetsekrankheit und Rinderpest in Anwendung bringt. Ellenberger.

Moussu (29) bespricht die Arbeit eines ungenannten Autors über die Haemoglobinurie der Rinder.

Was die Ursachen anlangt, die man in verschiedenen Dingen zu sehen glaubte, so vertritt der Verf. die Ansicht, dass in allen Ländern gleiche ursächliche Momente für die Haemoglobinurie in Betracht kommen. In Frankreich vertritt die Rolle des amerikanischen Ixodes rhipicephalus der Ixodes ricinus. Im Blute wurden an der Oberfläche der Erythrocyten kleine runde Körperchen gefunden, die aber leider nicht genauer beschrieben sind. Symptomatologisch sind eine schwere Form mit Fieber, Allgemeinstörungen, Haemoglobinurie und nervösen Zufällen und eine gutartige Form unterschieden, die viel häufiger auftritt und wegen der Geringgradigkeit ihrer klinischen Erscheinungen oft übersehen wird. Curativ wird die Impfung nach Lignières empfohlen.

Ellenberger.

de Jong (12) weist in einer ausführlichen Abhandlung über Piroplasmosis, gestützt auf einige von ihm beobachtete Fälle, darauf hin, dass diese Krankheit beim Rinde nicht immer unter dem Bilde der bekannten Haemoglobinurie verläuft, sondern sich auch unter ganz anderen Erscheinungen und zwar unter Milzbranderscheinungen zeigen kann.

In einem Falle fand er keine Milzschwellung, sondern eine haemorrhagische Duodenitis mit localer haemorrhagischer Peritonitis an der Stelle, wo das Duodenum an der Bauchwand lag. In der Nähe befand sich in der Bauchhöhle ein grosses, sulziges Exsudat.

In einem anderen Falle wurde bei der Oeffnung einer Kuh, die in einem Graben ertrunken war, und die am Tage vorher noch gesund war, in der Bauchhöhle ein grosses, auf dem Omentum liegendes Blutgerinnsel angetroffen. Aus der Bauchhöhle flossen 15 Liter blutiger Flüssigkeit. Die Milz war stark vergrössert und blutig geschwollen, und zwar derartig, dass sich an der Vorderfläche des linken Endes ein Riss befand, aus dem die ziemlich dunkle Pulpa quoll. Milzbrandbacillen gab es nicht. In einer grossen Zahl von Deckglaspräparaten von Blut, Milz und Leber wurden in den Chromocyten dunkelfarbige, runde und auch unregelmässige, bisweilen birnenförmige, dann und wann zwei an zwei liegende Körperchen gefunden.

M. G. de Bruin.

Aus Robert Koch's (13) ausführlichen Berichten über das Rhodesische Rothwasser, die afrikanische Küstenkrankheit, sei nur das angegeben, was er selbst in seinen Schlussfolgerungen in seinem 4. Berichte angiebt. Seine Schlusssätze lauten wie folgt:

1. Das afrikanische Küstenfieber ist eine durch charakteristische Blutparasiten verursachte Rinderkrankheit, die im einzelnen Falle durch den Nachweis des specifischen Erregers leicht festgestellt werden kann.

2. Es ist verschieden von Texasfieber oder sogen. Rothwasser, das vor dem Auftreten von afrikanischem Küstenfieber in Südafrika eingeschleppt und dort weit verbreitet war.

3. Afrikanisches Küstenfieber kann mit Rothwasser zusammen vorkommen, und nur in solchen Fällen wird Hämoglobinurie (blutig gefärbter Urin) beobachtet. Gerade die Fälle von Mischinfection dieser Art machten die Feststellung der Seuche so schwierig, als sie zuerst in diesem Lande auftrat.

4. Die Seuche nahm nicht in Rhodesia ihren Ursprung, sondern wurde von der Küste eingeschleppt.

5. Sie ist nicht direct übertragbar, und es können kranke Thiere mit gesunden in einem Stalle stehen, ohne die Seuche zu übertragen.

6. Die Seuche kann nur durch Zecken weiter verbreitet werden. In dieser Beziehung gleicht sie dem Texasfieber.

7. Die Mortalität beim afrikanischen Küstenfieber ist sehr hoch, indem sich der Verlust in einer inficirten Herde gewöhnlich bis auf 90 pCt. beläuft.

8. Thiere, die einen Anfall überstehen, sind gegen weitere geschützt, und solange sie auf inficirtem Veldt verbleiben, dauert ihre Immunität an. Dass dies der Fall ist, und dass die Nachzucht solcher Thiere bis zu einem gewissen Grade geschützt ist und durch leichte Anfälle in der Jugend immun werden kann, beweisen die Verhältnisse in den Küstenfiebergebieten an der Ostküste Afrikas.

9. Auf die sub 8 bezeichnete Weise pflegt sich ein thatsächlich immuner Viehbestand in jedem Lande, in dem die Seuche auftritt, herauszubilden.

10. Immune Thiere sind nicht frei von Parasiten. Es befindet sich immer eine geringe Anzahl ringförmiger oder ovoider Parasiten im Blute solcher Thiere.

11. Durch die Uebertragung von Parasiten von gesalzenen auf gesunde Thiere durch Zecken kann die Krankheit in virulenter Form erzeugt werden. Diese Thatsache erklärt die räthselhafte Infection gesunden Viehes durch durchseuchte und anscheinend gesunde Thiere, wenn sie auf demselben Veldt zusammen in Herden gehen. Die Ueberführung empfänglicher Thiere auf eine Weide, auf der gesalzene Thiere grasten und Zecken abfallen liessen, kann hinreichen, um sie zu inficiren, ohne dass sie jemals mit der immunen Herde in wirkliche Berührung kommen.

12. Es ist unmöglich, die Krankheit durch eine einmalige Einspritzung von parasitenhaltigem Blute eines kranken Thieres hervorzurufen, obgleich das bei Texasfieber leicht geschehen kann.

13. Wiederholte Einspritzungen von parasitenhaltigem Blute in Abständen von 14 Tagen rufen bei gesunden Thieren eine sehr leichte Infection hervor, die durch eine geringe Temperatursteigerung und das Auftreten einiger Parasiten im Blute gekennzeichnet ist. Durch solche milde Anfälle werden so behandelte Thiere nach 4—5 Monaten immun.

14. Zu Immunisirungszwecken kann das Blut eines durchseuchten Thieres verwandt werden, wenn die Parasiten darin zugegen sind; man sollte aber sorgfältig untersuchen, ob solches Blut auch frei von den Erregern anderer südafrikanischer Seuchen ist, wie Trypanosomen und Spirillen.

15. Die Impfung an sich kann nicht schaden, wenn dafür ordentlich gesorgt ist, dass die Operation sauber ausgeführt wird.

16. Eine gesunde Herde kann durch sorgfältiges Fernhalten von verdächtigen und besonders solchen

Thieren, die an der Krankheit gelitten und sie überstanden haben, seuchenfrei erhalten werden. Zu diesem Zwecke erweist sich die Einzäunung als dienlich.

17. Die Vernichtung der Zecken durch Besprengen und Baden ist vortheilhaft und hilft die Ausbreitung der Seuche bekämpfen, besonders wenn dies mit Einzäunung verbunden ist. Die Auffindung eines sicheren und unschädlichen Verfahrens zur Vernichtung aller Zecken, über das wir bis jetzt noch nicht verfügen, würde jede weitere Ausbreitung der Krankheit verhindern.

18. Wenn die Seuche in einer Herde aufgetreten ist, ist es vortheilhaft, eine solche Herde von Zeit zu Zeit, besonders nach frischen Ausbrüchen auf gesundes Veldt zu treiben; und wenn die Verhältnisse günstig sind, wird dies manchmal hinreichen, um sie seuchenfrei zu bekommen.

19. Gesundes Veldt ist nur solches, auf dem weder kranke, noch durchseuchte Thiere mindestens 12 Monate lang geweidet haben.

20. Solche Maassnahmen, wie Einzäunung, Baden, Besprengen und Dislocation der Thiere, haben nur einen vorübergehenden Werth, da die Seuche — ebenso wie dies beim Texasfieber der Fall war — sich früher oder später auf alle Herden in der Nachbarschaft eines Seuchencentrums zu erstrecken und sie vollständig zu durchsetzen pflegt; solche Vorsichtsmaassregeln sollten durch die Impfung mit Blut durchseuchter Thiere ergänzt werden, jedesmal wenn die Seuche in der Nachbarschaft auftritt.

21. Die künstliche Erzeugung von Immunität nimmt 4—5 Monate in Anspruch; sie ist gefahrlos, nicht kostspielig, und wenn die Thiere völlig immunisirt sind, so ist keine weitere Behandlung mehr erforderlich. Bis zur Erreichung dieses Grades sollten die Thiere soweit als möglich durch Besprengung, Einzäunung und zeitweise Dislocation geschützt werden. Ellenberger.

Theiler (38) schildert Eingangs einer ausführlichen Arbeit über Rhodesian Tick Fever die bedeutenden Verluste, welche die Krankheit unter den Rindern bedingt, und wie dieselbe nach Transvaal eingeschleppt wurde, wo er sie im Jahre 1902 zuerst kennen lernte.

Als Centren nennt er die Delagoabay, Komati Poort und Nelspruit. Er urtheilt über die gebrauchten Benennungen der Krankheit. Die in den rothen Blutkörperchen befindlichen Krankheitserreger konnte er am besten durch die für die Diagnose der Malaria des Menschen gebräuchliche Doppelfärbung nach Laveran darstellen. Er fand in grosser Zahl ein bacillenförmiges, dann ein kokkenförmiges Piroplasma und weniger das Piroplasma bigeminum des gewöhnlichen Redwater. Zu Anfang der Krankheit sind die Mikroorganismen in geringer Zahl vorhanden, gegen Ende derselben 60 bis 90 pCt. der Blutkörperchen damit inficirt. Die am häufigsten beobachtete Incubationszeit währte 12 Tage. In weiteren 13 Tagen trat meistens der Tod ein. Th. beschreibt dann die Krankheitssymptome und post mortem-Befunde. Durch Impfung gesunder Thiere mit dem Blute kranker konnte er die Krankheit nicht erzeugen. Als Ueberträger der im eigentlichen Sinne des Wortes nicht contagiösen Krankheit sieht auch er die von Lounsbury zuerst beschuldigte braune Zecke, Rhipicephalus shipleyi, an; doch ist es ihm wahrscheinlich, dass auch noch andere, wie z. B. die blaue Zecke, mitwirken. Impfungen mit defibrinirtem Blute immun gewordener Thiere verliehen keinen Schutz. Thiere, die die Krankheit überstanden hatten, blieben immun und waren keine Gefahr für noch nicht inficirte Gegenden. Die Behandlung der Thiere kann nach Th. nur eine veterinärpolizeiliche sein: in inficirten Gegenden dürfen keine Rinder gehalten werden. Der Krankheitserreger wird dadurch allmählich zu Grunde gehen. Schleg.

Theiler (40) bespricht in einer Rede in Johannesburg das Küstenfieber oder die sog. tropische Piroplasmose (Rhodesian Tick Fever) der Rinder.

Er verbreitet sich über die Geschichte und die geographische Ausbreitung der Krankheit in Südafrika und geht dann auf das Wesen derselben ein. Die Krankheit findet sich stets an bestimmten Oertlichkeiten und ist nicht contagiös im strengen Sinne des Wortes. Sie befällt namentlich importirte Thiere, welche stets der Krankheit erliegen. Als Ursache wird ein dem Texasfieber ähnliches Protozoon, ein Piroplasma, beschuldigt, welches während der ersten Krankheitstage im Blute gefunden wird, dort sich rasch vermehrt und die rothen Blutkörperchen zerstört. Die Incubationszeit beträgt ca. 12 Tage. Dann setzt ein sehr hohes Fieber ein, welches ca. 14 Tage anhält, die Thiere verlieren den Appetit, die Rumination setzt aus, die Augen thränen, es tritt ein starkes Speicheln und theilweise Nasenausfluss ein. Bisweilen findet sich auch Diarrhoe und eine Anschwellung der Drüsen des Kopfes und Halses. Der Tod tritt unter allmählichem Collaps und Coma ein. Von Sectionserscheinungen sind zu erwähnen: Lungenödem, Hydrothorax und Hydropericard, bisweilen Pleuritis und hämorrhagische Infarcte in der Lunge, ferner fettige Degeneration der Leber, oft auch multiple Nekrose derselben, dann Milztumor, Infarcte der Nieren, Gastroenteritis, Drüsenschwellungen und Anämie. Die Krankheit verläuft fast stets tödtlich. Die Uebertragung der Krankheit bewirkt die sogenannte braune Zecke, Rhipicephalus appendiculatus, wie der Entomologe Lounsbury festgestellt hat. Diese Zecke, auf deren Entwicklung Verf. genau eingeht, lebt namentlich in den warmen Districten. Die wenigen Rinder, welche die Krankheit überstehen, sind immun gegen neue Erkrankungen an Küstenfieber. Eine künstliche Immunisirung mit Serum durchgeseuchter Thiere, wie sie von Koch vorgeschlagen wurde, ist bis jetzt fehlgeschlagen. Verf. empfiehlt vor allem vorläufig eine strenge Separirung gesunder Thiere von Orten, in denen die Krankheit herrscht. H. Zietzschmann.

Theiler (39) beweist durch seine Untersuchungen über die tropische Rinder-Piroplasmose,

1. dass eine Gegend, welche einmal inficirt wurde, 12—15 Monate inficirt bleibt, und dass die einzig wirksame Methode, afrikanisches Küstenfieber auszurotten, die ist, alle Rinder in einer inficirten Gegend zu tödten und die Gegend dann während einer Zeit von nicht weniger als 18 Monate frei von Rindern zu lassen;

2. Immunität wird nicht herbeigeführt, wenn gesunde Thiere vier mal in Zwischenräumen von 8 Tagen mit 10 ccm defibrinirten Blutes genesener Thiere geimpft werden. Die Tiere erkranken und sterben, wenn sie in inficirte Gegenden gesetzt werden, auch wenn dort die Impfungen fortgesetzt werden. Die Versuche, ob 5 Monate lang wiederholte Impfungen (13) die Thiere schützen, wie von Koch empfohlen, sind noch nicht abgeschlossen. Es würde falsch sein, von den von Koch empfohlenen Impfungen eine Hinderung der Verbreitung des afrikanischen Küstenfiebers zu erhoffen;

3. Bäder vermögen die Thiere nicht vor der Krankheit zu schützen. Die Einrichtung von Badestationen würde zur Verschleppung der Krankheit beitragen;

4. Die Jahreszeit ist von Einfluss auf den Ausbruch der Krankheit, denn je länger das Gras ist, desto zahlreicher sind die Zecken, desto schneller kommt die Krankheit zum Ausbruch. Im Januar vergingen von der Gelegenheit zur Infection bis zum Tode der Thiere ca. 23 Tage, im November ca. 44 Tage. Schleg.

Robertson (33) behandelt ausführlich das afrikanische Küstenfieber, die Geschichte, die Natur, Symptome, post mortem-Befunde der Krankheit, die Verbreiter derselben, die Art der Infection, die versuchten Schutzimpfungen und Präventiv-Massnahmen. Schleg.

Durch Experimente und Beobachtungen kommt Woollatt (44) zu dem Schlusse, dass das Rhodesiafieber durch Zecken verursacht wird. Eine genaue Beschreibung der klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen wird gegeben. H. Zietzschmann.

Gray und Robertson (9) stellen am Schlusse ihrer Arbeit über das Texasfieber in Rhodesia, in der sie kurz die Geschichte der Krankheit behandeln, die klinischen Symptome, die post mortem-Befunde, die mikroskopische Untersuchung der afficirten Gewebe und in der sie auf die Eigenschaften, durch welche sich die Organismen von den gewöhnlich durch Beobachter bebeschriebenen unterscheiden, aufmerksam machen, fest, wie diese Epidemie von der in der Kapkolonie bekannten und aus anderen Ländern beschriebenen abweicht und zwar durch

1. die Schwere der Infection und der Mortalität unter den inficirten Herden;
2. die Thatsache, dass junge, auf inficirten Weiden geborene und gelaufene Thiere sich die Krankheit zuziehen und sterben;
3. die Thatsache, dass einmaliges, sogar zwei- und dreimaliges Ueberstehen keine lange Immunität verleiht;
4. die Schwere der post mortem-Erscheinungen;
5. die Gegenwart von krankhaften Veränderungen der Lungen bei 30 pCt. und der Nieren und Lungen bei der grösseren Zahl der Fälle;
6. die Unsicherheit durch die Impfmethoden, wie sie in der Kapkolonie und Amerika angewandt werden, reinen Viehbeständen Immunität zu verleihen.

Die Verfasser schliessen aus ihren Beobachtungen, dass die Krankheit bei ersten Invasionen immer so auftritt, wie sie es ja auch zuerst in der Kapkolonie, in Queensland und Amerika gethan habe, und dass sich die Virulenz später abschwächen werde. Schleg.

Impfung. In einem an das zuständige Ministerium erstatteten Bericht über Impfungen gegen die Hämoglobinurie der Rinder theilt Schütz (36) mit, dass, nachdem sich bereits bei früheren Versuchen gezeigt habe, dass das Blut von Rindern, welche früher an Hämoglobinurie gelitten hatten, aber wieder gesund geworden waren, schutzbringende Wirkung besitze, weitere Versuche an Kühen und Kälbern eines Dominiums vorgenommen worden seien. Hierbei habe sich ergeben, dass das Blut einer bereits seit 65 Tagen gesunden Kuh noch sehr starke, selbst gefährliche Wirkungen besitze, da von 20 8 mit je 5 ccm Blut derselben geimpften Kühen mehr oder weniger schwer, eine sogar tödtlich, an Hämoglobinurie erkrankten, während die übrigen, schon in den vorhergehenden Jahren geimpften, bezw. spontan durchgeseuchten Rinder gesund blieben. Dagegen stellte sich heraus, dass das Blut von spontan durchgeseuchten Kälbern, welche die Hämoglobinurie erfahrungsgemäss leicht überstehen, in Mengen von 5 ccm einen unschädlichen Impfstoff darstellt, und dass keines der damit geimpften Rinder auf Weiden erkrankte, auf welchen ungeimpfte Rinder zahlreich an Hämoglobinurie erkranken bezw. sterben. — Schütz empfiehlt demnach die Verimpfung von Blut vor längerer Zeit durchgeseuchter Kälber in Mengen von 3 ccm als Schutzmittel gegen Hämoglobinurie, wobei Kälber dieselbe leichter überstehen als Kühe. Hochträchtige Thiere seien jedoch besser ungeimpft zu lassen. Nach der Impfung, welche am besten im Winter vorzunehmen sei, sollen die Thiere ca. 14 Tage lang gut genährt werden. Der Impfstoff kann aber nur von Thierärzten aus dem pathologischen Institut der thierärztlichen Hochschule zu Berlin bis auf Weiteres unentgeltlich in Flaschen von 10 bezw. 50 ccm Inhalt bezogen werden und ist an einem kühlen, dunklen Orte aufzubewahren. Weiteres besagt eine beigegebene Gebrauchsanweisung. Johne.

Ward (43) giebt kurze Notizen über die Symptome, die Aetiologie, die Sectionserscheinungen und die Uebertragung des Texasfiebers. H. Zietzschmann.

P. beim Schafe. Motas (26 u. 27) berichtet über die Piroplasmose der Schafe, welche in Rumänien in den Donaugegenden vorkommt und unter dem Namen „Carceag" bekannt ist. Die Krankheit wurde zuerst von Babes (1892) beschrieben, der auch die endoglobulären Parasiten (Haematococcus) entdeckt hat. Verf. bekräftigt die früheren Beobachtungen und bereichert sie in mehreren Beziehungen.

Die Krankheit kommt in zwei Formen, in einer bösartigen und einer gutartigen Form vor; die letztere besteht in einer mehr oder weniger ausgesprochenen Blutarmuth, die erstere verläuft mit Fieber, gänzlichem Darniederliegen, Hämoglobinurie und schwerer Anämie. Bei der Obduction ist das Blut blass, wässerig, die Lymphknoten vergrössert und infiltrirt, die Milz um das Doppelte vergrössert, die Schleimhäute injicirt. Die rothen Blutkörperchen enthalten Piroplasmen, welche zumeist rundlich oder mit amöboiden Fortsätzen versehen sind und einzeln oder als piriforme doppelte Körperchen vorkommen; nur ausnahmsweise sieht man 4—6 in einer Zelle. Während der Hämoglobinurie sind aber im Blutplasma auch freie Parasiten zu sehen.

Das Piroplasma ovis ist ein specifischer Blutparasit, der sich nur bei Schafen entwickelt. Die Krankheit ist mittelst subcutaner, intramusculärer und intravenöser Impfung des Blutes übertragbar. Die jungen Schafe sind noch empfänglicher als die älteren; die importirten erkranken leichter als die einheimischen. Eine überstandene spontane oder experimentelle Krankheit soll Immunität verursachen.

Als Vermittler der Infection hat Verf. eine Ixodesart erkannt, welche von Neumann und Railliet als Rhipicephalus bursa bestimmt wurde. v. Rátz.

Johnson (11) berichtet über eine Krankheit bei Schafen, die Ictero-Hämaturie, die durch einen Blutparasiten, Piroplasma ovis, verursacht wird. Die Art und Weise der Uebertragung ist noch unbekannt; man vermuthet eine Verbreitung der Krankheit durch die Schafzecke. Diesbezügliche Untersuchungen verliefen bis jetzt resultatlos. Durch Ueberimpfung parasitenhaltigen Blutes wurde die Krankheit nicht weitererzeugt. H. Zietzschmann.

P. beim Esel und Maulthier. Dale (4 u. 5) beschreibt eine unter den Eseln Lydenburgs aufgetretene Krankheit, die nach den Untersuchungen Dr. Theiler's durch ein Piroplasma verursacht wird, welches wahrscheinlich identisch ist mit dem Piroplasma der Malaria und des Gallenfiebers der Pferde und Maulthiere.

Die Parasiten finden sich nur während des acuten Stadiums der Krankheit im Blute, dem Herzmuskel, der Leber und der Milz. Die Krankheit befiel hauptsächlich importirte Esel. Die Incubationszeit ist unbekannt. Verf. beobachtete eine acute und eine chronische Form der Krankheit. Bei der ersteren ist die Diagnose oft schwer zu stellen. Die kranken Thiere sind apathisch, schläfrig und taumeln beim Gehen, die Haut fühlt sich heiss an, grosses Durstgefühl ist vorhanden. Appetit fehlt jedoch meist. Die Schleimhäute sind normal, nur an der Nickhaut finden sich bisweilen kleine Blutungen. Während der ersten 4—5 Tage tritt dann bisweilen ein Hauterythem und danach ein Bläschenausschlag und pustulöse Hautentzündung ein, besonders am Rücken, am Maul, an der Nase und den Beinen. Es besteht hohes Fieber, der Puls ist beschleunigt und intermittirend. Die chronische Form kennzeichnet sich durch eine progressive Anämie und Abmagerung. Bisweilen treten Gleichgewichtsstörungen und Lähmungen, besonders des Hintertheils und der Sphincteren ein, die Haare fallen aus, das Herz arbeitet unregelmässig, oft stürmisch. Die Athmung ist oft beschleunigt. Der Appetit ist verringert, doch nicht in allen Fällen, der Harnabsatz stets vermehrt. Der Harn besitzt helle Farbe, selten besteht Hämoglobinurie. Die Krankheit führt bisweilen durch Anaemie oder auch durch Pneumonien zum Tode. Die Sectionserscheinungen bei der acuten Form sind wenig prägnant, es findet sich meist nur eine Leberdegeneration und Milztumor. Bei der chronischen Form fällt neben der Abmagerung und Anämie eine Anfüllung der Bauchhöhle und des Herzbeutels mit seröser Flüssigkeit auf. Schleimhäute und Serosen sind oft geröthet. Ferner finden sich parenchymatöse Degeneration von Herz, Leber und Nieren, Blutungen am Endocard, Schwellung der Lymphdrüsen etc. Zur Behandlung empfiehlt Verf. leicht verdauliches Futter, Grünfutter etc. neben innerlichen Gaben von Ammon. chlorat., Ammon. carbonic., Belladonnaextract und später von Arsenik und Schwefeleisen.
H. Zietzschmann.

Theiler (37) bespricht die Piroplasmose des Maulthieres und des Esels; er schildert die Symptome der Krankheit und die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei derselben; es giebt eine acute und eine chronische Form des Leidens; eigentliche Hämoglobinurie kommt nicht oder äusserst selten vor; die chronische Krankheit geht mit dem Bilde der Anämie einher. Verimpfungen auf Pferde waren resultatlos. Bezüglich der Therapie der Krankheit äussert sich Th. wie folgt:

Die Piroplasmosen beim Pferdegeschlecht lassen sich in der Mehrzahl der Fälle glücklicher Weise erfolgreich behandeln; besonders gilt das von der des Esels. Anfänglich wurde die Krankheit bei letzteren Thieren als ein Wurmleiden betrachtet, da man in den Dickdärmen derselben enorme Quantitäten kleiner Nematoden fand. Arsenik wurde verabfolgt, damit wurde eine bessere Fütterung verbunden, und das Resultat war überall, dass in derart behandelten Herden die Krankheit erlosch. Diese Behandlung wurde dann auch weiter geführt, als ich die wahre Natur des Leidens durch den Nachweis des Piroplasmas demonstrirt hatte, und immer mit gutem Erfolg. Thierarzt Dale, dem eine besonders grosse Erfahrung zur Seite steht, empfiehlt in acuten Fällen besonders die Verabreichung von Ammoniumcarbonat oder Ammoniumchlorid und in chronischen Fällen Arsenik und später auch Ferrum sulfuricum. Doch auch er betont die Nothwendigkeit einer streng durchgeführten reichlichen Fütterung, namentlich mit gekochtem Hafer und Mais.
Ellenberger.

P. beim Hunde. Lounsbury (20) schreibt ausführlich über die bösartige Gelbsucht der Hunde, hondziekte, in Südafrika, die verursacht wird durch die in den rothen Blutkörperchen gefundene Hämatozoe Piroplasma canis.

Symptome: Abmagerung, Appetitmangel, Apathie, Fieber, Anämie, Gelbfärbung der Schleimhäute und äusseren Haut. Blut wässerig, schwer gerinnend. Harn meist blutig. Post mortem: Fett- und Bindegewebe gelb, Leber und Milz vergrössert, Harn röthlich. Es kann vollständige Genesung eintreten und auch nervöse Schwäche bleiben. Auf Pferd, Rind, Schaf, Katze, Meerschweinchen, Kaninchen, Ratte, Maus, Schakal konnte die Krankheit nicht überimpft werden. Er berichtet, was bis jetzt über das Auftreten der Krankheit und ihre Behandlung bekannt ist, und behandelt eingehend die Art der Uebertragung durch die Hundezecke (Haemaphysalis leachi), die Lebensgeschichte der letzteren und wie sie infectiös wird. Er stellte durch Experimente fest: 1. Die Infection wird durch die ausgewachsenen Nachkommen der Hundezecke, wenn die letztere von einem kranken und auch wenn sie von einem genesenen Hunde stammt. 2. Nicht alle Zecken sind infectiös. 3. Die entwickelten Nachkommen der Hundezecken sind nicht pathogen, wenn die Mutterzecke während der Incubationszeit entnommen ist. 4. Nymphen und entwickelte Hundezecken, die im vorangehenden Entwicklungsstadium auf kranken oder genesenen Hunden gelebt haben, sind nicht pathogen. 5. Von am Fieber sterbenden Hunden entnommene Zecken können pathogen sein und auch nicht. 6. Der Schakal ist immun gegen die Krankheit. 7. Andere Arten von Zecken, Flöhe und Läuse übertragen die Krankheit nicht. Schleg.

Lounsbury (21) vermochte die verbreitete bösartige Gelbsucht (Jaundice) der Hunde nur durch Zecken (Haemaphysalis leachi) zu übertragen, wenn die letzteren vollständig ausgewachsen waren und von einem Weibchen stammten, welches infectiöses Blut gesaugt hatte. Schleg.

Péricaud (30) entdeckte bei Jagdhunden, die an Anämie litten, bei 15 zu Grunde gegangenen Thieren 13 mal im Blute und in der Milz mehr oder weniger zahlreich Piroplasmen, die er als Ursache der Erkrankung ansieht. Ellenberger.

Impfung. Bei Rothwasserimpfungen hatte Maclean (23) Anfangs 10—20 pCt. Impfverluste, späterhin nur noch 2—3 pCt. Mehr als 6000 Stück Rindvieh wurden geimpft mit je 5—6 ccm defibrinirtem Blute.
H. Zietzschmann.

Gray (8) constatirt, dass die wiederholten Impfungen gegen afrikanisches Küstenfieber nach Koch keine Immunität verleihen. Schleg.

Guittard (10) erwähnt in einer Beschreibung der Piroplasmose des Rindes, dass Lignières in Argentinien sehr günstige Resultate mit einem polyvalenten Serum erzielt, welches er dort herstellt, und welches bei Versuchen, die in Alfort angestellt wurden, ermuthigende Resultate ergab. Das Serum soll sich aber nicht genügend lang conserviren lassen, so dass sein Gebrauch in Europa nicht möglich ist. (?) Röder.

Bei seinen Untersuchungen über das Piroplasma bigeminum des immunen Rindes kommt Theiler (41) zu folgenden Schlüssen: 1. Die Injection von Blut eines gegen das gewöhnliche Rothwasser- oder Texasfieber immunen Rindes bei einem empfänglichen Thiere löst gewöhnlich 2 Reactionen aus, während

welchen die typischen birnenähnlichen Formen des Piroplasma bigeminum erscheinen. 2. Weder mit der zweiten Reaction noch kurz nachher erscheinen Blutparasiten von der Kreis- und Stabform, welche dem Piroplasma parvum des Küstenfiebers gleichen. 3. Die Kreis- und Stabformen finden sich in der Mehrzahl bei Thieren, die in Gegenden leben, in denen Rothwasser herrscht, und welche mit Blut von Thieren geimpft sind, die gegen Rothwasser immun sind. 4. Die Anwesenheit von Kreis- und Stabformen beweist, dass das Thier immun gegen Rothwasser ist. 5. Küstenfieber herrscht, zur Zeit nur in Gegenden, in denen die Thiere gegen Rothwasser immun sind 6. Die Anwesenheit von Kreisformen beweist nicht, dass das Thier gegen Küstenfieber immun ist. 7. Unter Umständen können Kreis- und Stabformen im Blute sich stark vermehren. 8. Kreis- und Stabformen stellen eine Entwicklungsstufe des Piroplasma bigeminum des immunen Rindes dar.
H. Zietzschmann.

19. Bösartiges Katarrhalfieber.

*1) Burgics, F., Bösartige Kopfkrankheit bei weidenden Rindern. Allatorvosi Lapok. p. 1. (Ungar.) — *2) Isepponi, Das bösartige Katarrhalfieber des Rindes. Schweiz. Arch. Bd. 46. H. 1. S. 1—12. — *3) Schotte, Behandlung des bösartigen Katarrhalfiebers mit physiologischer Kochsalzlösung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 787.

Burgics (1) beobachtete in Zeiträumen von 15 bis 20 Tagen vier Fälle der bösartigen Kopfkrankheit in einer Rinderheerde, die sich im Laufe des Sommers ständig im Freien, auf einer hochgelegenen, stellenweise morastigen Waldweide aufhielt. Sämmtliche Fälle zeigten einen schweren Verlauf, der auch durch intravenöse Injectionen von Collargol nicht günstig beeinflusst wurde. Hutyra.

Isepponi (2) fasst die Summe seiner Erfahrungen (unter Berücksichtigung der Literatur) über das bösartige Katarrhalfieber in folgenden Sätzen zusammen:

1. Das bösartige Katarrhalfieber ist eine namentlich beim Rinde vorkommende, von Thier zu Thier nicht übertragbare Krankheit, deren Erreger im Boden sitzt und wahrscheinlich eine Form des Bacterium coli darstellt. Er besitzt ausserhalb des Körpers eine bedeutende Tenacität.

2. Das Leiden hat oft einen so peracuten Verlauf, dass nur in den Fällen, in welchen in der gleichen Localität auch typische Erkrankungen vorkommen, eine sichere Diagnose gestellt werden kann.

3. Es tritt meistens sporadisch auf, kann sich aber auch enzootisch zeigen. Thiere jeden Alters sind dafür empfänglich. Schafe und Ziegen erweisen sich gegen dasselbe immun.

4. Man beobachtet das Katarrhalfieber zu jeder Jahreszeit, jedoch vorzugsweise im Frühjahr, mehr in den Bergen als in der Ebene, jedoch ohne Unterschied der Bodenbeschaffenheit.

5. Die Krankheit kann in ihrem Anfangsstadium sehr leicht mit der Maul- und Klauenseuche, in der peracuten Form mit Rinderpest, Meningitis und Ruhr verwechselt werden.

6. Das Fleisch kopfkranker Thiere, welche vor dem Auftreten von croupös-diphtheritischen Belägen nothgeschlachtet werden, ist nicht gesundheitsschädlich, kann somit als bedingt bankmässig in den Verkehr gebracht werden.

7. Einmal entwickelt, ist die Krankheit tödtlich. Kann eine Behandlung vor Auftritt der typischen Symptome eingeleitet werden, so bewirkt ein Aderlass in vielen Fällen Besserung und Heilung in kurzer Zeit. Tritt die Besserung nicht in den nächsten 24 Stunden ein, so ist die Nothschlachtung zu empfehlen.

8. Prophylaktisch ist die Entfernung der gesunden Rinder aus dem inficirten Stall und Desinfection des letzteren, wie beim Vorkommen von Milzbrandfällen angezeigt. Die Serumbehandlung nach dem Grundsatz der Lorenz'schen Rothlaufbehandlung ist für die Folge zur Behandlung in Aussicht zu nehmen.
Tereg.

Schotte (3) berichtet über Behandlung des bösartigen Katarrhalfiebers mit physiologischer Kochsalzlösung. Nachdem ihm alle bisher gegen diese Krankheit empfohlenen Heilmittel im Stiche gelassen hatten, sei er durch die von Péricaud empfohlene Methode veranlasst worden, zur Anwendung der physiologischen Kochsalzlösung in Form subcutaner Injectionen zu greifen. Gleich bei dem ersten von ihm behandelten Fall von bösartigem Katarrhalfieber hätte die Methode so ausgezeichneten Erfolg gehabt, dass er zur weiteren Prüfung derselben auffordere. Neben kalten Umschlägen auf das Schädeldach und heissen Creolinheusameninhalationen sind bei der betr. Kuh täglich 3 mal subcutane Injectionen von je 9,0 Kochsalzlösung in 1500,0 Wasser (mit Hülfe eines mit einem Gallentroicart an dem einen, und einem Glastrichter an dem anderen Ende versehenen Gummischlauches) in der Ellenbogengegend angewendet worden. Die Kochsalzlösung ist während der Injection durch geeignete Massage in der Umgebung der Einstichstelle zu vertheilen. Johne.

20. Malignes Oedem.

*1) Hobstetter, Zur Casuistik des malignen Oedems bei Pferden. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 19. — *2) Kirsten, Die Varietäten des Bacillus oedematis maligni. Archiv f. w. u. pr. Thierheilk. XXX. 224. — *3) Schaefer, Malignes Oedem. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 4. p. 364. — 4) Gutachten der technischen Deputation für das Veterinärwesen, betr. malignes Oedem. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 495. s. Original.

Kirsten (2) hat Untersuchungen über den malignen Oedembacillus und die unter Umständen auftretenden Varietäten desselben in dem Institute zur Erforschung der Infectionskrankheiten in Bern angestellt. Er bespricht zunächst das, was über diesen Bacillus bereits bekannt ist, und geht dann zu seinen eigenen Untersuchungen über. Behufs Gewinnung von Reinculturen verfuhr K., indem er 2 Verfahren einschlug, wie folgt:

Einmal verschaffte er sich Faeces von verschiedenen Hausthieren und legte davon anaërobe Bouillonculturen an. Die dabei erhaltenen Mischculturen erhitzte er 20—25 Minuten auf ca. 70° C., um so die anderweitigen Bacterien abzutödten. Hierauf überimpfte er die Bouillon

auf Hochagar. Da auch jetzt die Culturen nicht gänzlich rein waren, so nahm er von Hochagar Verdünnungen in Bouillon vor, von welchen wieder neue anaërobe Hochagarculturen geimpft wurden, bis es schliesslich nach mehrfacher Wiederholung dieses Verfahrens gelang, Reinculturen zu erhalten.

Zweitens legte er zu diesem Zweck erdrosselte Thiere nach Gaffky's Angaben 24 Stunden in den Brutraum. Durch Ueberimpfung von Blut dieser strangulirten Thiere auf Hochagar gelang es fast immer, Reinculturen zu bekommen; in vereinzelten Fällen waren jedoch noch Kokken dabei, die aber leicht durch Erhitzung zu eliminiren waren.

In dieser Weise gelang es, 10 Arten des malignen Oedems zu gewinnen (nach ihrer Herkunft bezeichnet Typ. I–X) und zwar aus den Faeces des Pferdes, aus Faeces des Kaninchens, aus dem Blut der Taube, aus Faeces des Schafes, aus dem Blut der Ratte, aus Faeces des Schweins, aus dem Blut des Meerschweinchens, aus Faeces der Katze, aus Faeces des Rindes und aus dem Blut des Huhns.

K. stellte die Morphologie, Biologie und die pathogenen Eigenschaften dieser 10 Typen fest. In dieser Beziehung sei auf das Original verwiesen. R. kommt zu folgenden Hauptergebnissen:

1. Der Oedembacillus bildet, wie die meisten Bakterienarten (Coli, Proteus, Cholera, Typhus etc.), eine Gruppe von Varietäten, die man unter sich durch morphologische und biologische Merkmale unterscheiden kann.

2. Das in klinischer Richtung wichtigste Merkmal, die Pathogenität, fehlt den meisten Varietäten.

Der Arbeit ist ein Literaturverzeichniss von 90 Nummern beigegeben. Ellenberger.

Hobstetter (1) beschreibt einen Fall von malignem Oedem bei einem Pferde, wo anscheinend das Auge die Infectionspforte abgegeben hatte. Das Thier hatte sich einen Strohhalm ins Auge gestossen.

G. Müller.

Schaefer (3) behandelt ihm übergebene Fälle von malignem Oedem bei Rindern und Pferden mit Jodkalium ($1^1/_2$ ounce [42,5 g] auf einmal pro Tag und Kopf) und Waschungen von Sublimatlösung und erzielte Heilung in kurzer Zeit. Bei einzelnen Thieren, bei denen Jodismus auftrat, reducirte er die Tagesdosis auf 1 ounce. Schleg.

21. Seuchenhafter Abortus.

1) Cagny, Seuchenhafter Abortus. Bull. de la soc. centr. 81. p. 320. — 2) Connaway, Seuchenhaftes Verwerfen der Rinder. Mo. Bul. Missouri State Bd. Agr. 3. p. 8. (Kurze Besprechung der Aetiologie, Symptome und Bekämpfung.) — 3) Eichhorn, Feuchtes Lagern dumpfig gewordenen Gerstenschrotes als Ursache des seuchenhaften Abortus. Sächs. Veterinärbericht. S. 65. — 4) Gardiner, Seuchenhaftes Verwerfen in Montana. Mont. Sta. Bul. 49. p. 167. (Beschreibung der Symptome und Behandlung der in Montana weitverbreiteten Krankheit.) — 5) Moore, Contagiöser Abortus bei Kühen. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 8. p. 743. — 6) Reynolds, Seuchenhafter Abortus der Rinder. Ibid. Vol. XXVII. 11. p. 1062.

22. Hundestaupe.

*1) Diffiné, Endlich! Ein unfehlbares Mittel gegen die Hundestaupe. L'Elevage. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 717. — 2) Döbrich, Staupe beim Wolf (Canis lupus). Thierärztl. Centralbl. XII. No. 9. S. 83. — 3) Howatson, Hundestaupe und Präventiv-Inoculation mit Dr. Physalix's Vaccine. The Vet. Journ. Vol. VIII. Mai. p. 270. — 4) Péricaud, Hundestaupe und Anämie der Jagdhunde. Bull. de la soc. centr. 81. p. 112. (Unbewiesene Behauptungen.)

Diffiné (1) will ein Heil- und Schutzmittel gegen die Hundestaupe gefunden haben.

Er hatte die Idee, staupekranke Hunde mit Antigurmin zu behandeln, nachdem er eine Verwandtschaft zwischen Druse der Pferde und Staupe der Hunde constatirt hatte. Durch frühere Untersuchungen konnte er feststellen, dass Serum von drusekranken Pferden die Hunde gegen die Staupe immun machte. D. will mit Antigurmin 75 meist von den schwerst erkrankten Hunden geheilt haben; auch solche mit nervösen Zufällen. Ausserdem soll pulverisirte Bierhefe ein Specificum gegen alle Formen der Hundestaupe sein.

Otto Zietzschmann.

23. Typhus s. Morbus maculosus.

1) Bieber, Petechialfieber. Americ. Veterinary Review. XXIII. August. p. 409. — *2) Brügger, Behandlung eines Falles von Petechialfieber beim Pferde mit Ichthargan. — 3) Cook, Petechialfieber (Purpura haemorrhagica) der Pferde. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVI. Juni. p. 209. — 4) Elnaes, Petechialfieber als Folgekrankheit nach der Castration. (Behandlung mit Jodkalium, Heilung.) Veterinaer-Tidsskrift. Bd. 16. S. 22. — *5) Gorjaew, Sublimat bei der Behandlung von Morbus maculosus. Veterinärbote. S. 10. (Russisch.) — 6) Marck, Petechialfieber der Pferde. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. S. 283. — 7) Rudolph, Morbus maculosus. Sächs. Veterinärbericht. S. 188. (Beschreibung des Krankheitsverlaufs bei einem Pferde.) — 8) Worbs, Petechialfieber beim Rinde. (Schlachtung. Section bietet das Bild einer Septikämie.) Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 14. S. 212.

Statistisches s. S. 24.

Gorjaew (5) beschreibt einen schweren Fall von Morbus maculosus bei einem Cavalleriepferde, den er durch intravenöse Injectionen einer 1 proc. Sublimatlösung zur Heilung brachte.

Das Pferd lag ursprünglich den ganzen Tag über, zeigte starkes Oedem aller vier Extremitäten, Geschwulst an der Brust und am unteren Drittel des Halses, Petechien in der Nasen- und Maulhöhle, Appetitmangel und hohes Fieber (40,6). Es erhielt an 6 aufeinanderfolgenden Tagen je 10,0 der Sublimatlösung in die Vena jugularis. Bereits nach der 2. Injection sank die Temperatur auf 38,6 und nach der 3. auf 37,7.

Das Allgemeinbefinden hatte sich auffallend gebessert und das Thier genas vollkommen. Als unangenehme Complication stellte sich an den Injectionsstellen des Sublimats jedesmal eine Geschwulst ein, die in 2 Fällen zur Abscessbildung führte. Happich.

Brügger (2) erachtet das Ichthargan bei der Behandlung des Petechialfiebers beim Pferde für zuverlässiger, als das Argent. colloid. und empfiehlt zwei Tage nacheinander je eine Injection von 1,0 auf 50,0 Aqua dest. vorzunehmen, selbst wenn auch am zweiten Tage schon eine Besserung eingetreten sein sollte. Johne.

24. Druse.

1) Angelici, Beitrag zur Kenntniss des Drusestreptococcus. La Clin. vet. Theil II. p. 213. (Zum Auszug nicht geeignet.) — *2) Baruchello, Mischinfection von Druse und ansteckender Lymphangitis. (Farcino criptococcico.) Il nuovo Ercolani. p. 366. — 3) Bedel, Uebertragung der Druse durch den Coitus. Bull. de la soc. centr. 81. p. 536. (5 Fälle). — 4)

Berton, Druseabscess in der Milz. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. p. 340. — 5) Bouin, Voluminöser intraabdominaler Druseabscess, der durch Druck auf die Art. mesent. sup. eine Darmcongestion verursachte. Ibidem. — 6) Charon, Vollständige Abmagerung als Folge der Druse. Ovariotomie und rasche Wiederherstellung. Ibidem. — *7) Chaussée, Beobachtungen über Druse. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 227, 283. 408, 461. — 8) Guillaumain, Mesenterialabscess bei Druse. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 9) Lions, Antigurmin. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 923. (Erfolgreiche Anwendung bei Hundestaupe.) — *10) Mattern, Druse mit eitriger Meningitis. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 535. — *11) Meyraux, Generalisirte Druse; Uebertragung der Druse von der Mutter auf den Fötus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 12) Morseth, Ein Fall von metastatischer Druse. Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. 16. S. 44. — *13) Payrou, Behandlung der katarrhalischen Druseaffectionen durch antiseptische Spülungen der Nasen- und Pharynxhöhle. Prophylaxe der Druse. Bull. de la soc. centr. 81. p. 457. — *14) Piorkowski, Ueber Druse-Streptokokkenserum (DDr. Jost-Piorkowski). Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 24. S. 435. — *15) Rahtjen, Versuche über die Virulenzschwankungen von Streptokokken. Ebendas. S. 346. — *16) Rébeillard, Progressive Anämie mit Kachexie im Anschluss an Druse. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 17) Smith, Bösartige und unregelmässige Form der Druse, den Schwanz und das das Rectum umgebende Bindegewebe afficirend. The Veter. Journal. Vol. X. No. 56. p. 65. — *18) Stramnitzer, Weiteres über Druseserum (Höchst). Archiv f. wissenschaftl. und praktische Thierheilkunde. 30. Bd. S. 519. — *19) Thomassen, Die Streptokokkenkrankheiten, ihre Prophylaxe und Therapie. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 289. — 20) Vauthrin, Gelenk- und Sehnenentzündung bei Druse. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *21) Wagenhauser, Zur Bekämpfung der Druse. Wochenschr. f. Thierheilkd. 48. p. 165.

Statistisches s. S. 24.

Bakteriologie. Rahtjen (15) hat die Ursachen der Virulenzschwankungen von Streptokokken zu ermitteln versucht und zu seinen Versuchen den Streptococcus equi verwendet, mit welchem er bei weissen Mäusen und einigen Kaninchen, Meerschweinchen und Fischen experimentirte. Er konnte hierbei Folgendes feststellen:

1. Dass schwach virulente Culturen durch Thierpassage zwar einen höheren Virulenzgrad erreichen, denselben aber durch häufiges Ueberimpfen auf verschiedene Nährböden gänzlich wieder einbüssen. — 2. Dass Streptokokken auf festen Nährböden einer stärkeren Verunreinigung ausgesetzt sind, als in flüssigen Medien. — 3. Die höchste Virulenz liess sich erreichen bei Züchtung in einer Bouillon, in welcher auf 100 ccm eine Normalöse Normallauge zugesetzt war. Auch die Giftwirkung der Culturen war in einer derartigen Bouillon (vom Verfasser als Alkalescenz III bezeichnet) grösser, als die der neutralen Bouillonculturen. Ein geringerer Alkalescenzgrad wie III lässt die Ketten wohl üppiger wachsen, begünstigt aber die Bildung traubenförmiger Anhäufungen und eine Abnahme der Virulenz. Auch wurden die Ketten kleiner. Je stärker die Alkalescenz, um so ausgeprägter schien die Capselbildung. Johne.

Baruchello (2) sah 2 Fälle, wo die infectiöse Lymphangitis (Farcino criptococcico) im Gegensatz zu sonst acut verlief. B. überzeugte sich durch bakteriologische Untersuchung und Impfung, dass neben dem Cryptococcus farciminosus in den Krankheitsproducten noch der Drusestreptococcus vorhanden war. Die Schwere der infectiösen Lymphangitis war also durch Mischinfection mit Druse bewirkt. Frick.

Pathologie. Chaussée (7) berichtet in einem längeren Artikel über 12 der verschiedensten Fälle von Druse.

Es handelte sich um subparotidealen Abscess, subparotidealen Abscess mit Durchbruch in den Pharynx und Pneumonie, Pharynxfistel, Abscess in der Jugularisrinne, Abscess der thoracalen Lymphdrüsen, Abscess der Achsellymphdrüsen, Lymphangitis im Gesicht, Darmaffectionen, Druse inoculirt durch den Schwanzriemen, Nierenaffection, Abscess der Bronchialdrüsen und endlich um Druse durch den Coitus übertragen. Bei allen diesen Fällen waren gewisse übereinstimmende Symptome zu beobachten. Die Druse ist eine der häufigsten Krankheiten, die der Praktiker zu beobachten und zu behandeln hat, und deshalb sind diese ausführlichen Mittheilungen Ch.'s sehr werthvoll. Mit einem wirksamen Serum dürften die besten Heilerfolge zu erzielen sein. Otto Zietzschmann.

Meyraux (11) beobachtete bei einer kräftigen Stute einen Fall von generalisirter Druse, die tödtlich verlief. Bei der Section des Thieres fanden sich in der Leber mehrere kleine Abscesse, die einen weissen rahmartigen Eiter enthielten. Es lag also eine intrauterine Darminfection vor. Otto Zietzschmann.

Ein an metastatischer Drusenmeningitis erkranktes Pferd, dessen Krankheitsgeschichte uns Mattern (10) schildert, zeigte nach Rückgang aller Drusesymptome plötzlich schwankenden Gang, Spreitzen der Beine und Zwangshaltung des Kopfes nach links. Wenige Tage später Lähmung im Gebiete des linken Facialis, welcher Zustand beiläufig 6 Wochen lang anhielt. Eines Tages konnte sich das Thier nicht mehr erheben und wurde geschlachtet. Beim Abtrennen des Kopfes floss ein Achtelliter grauröthlichen, ziemlich dünnflüssigen Eiters aus dem Hinterhauptsloche ab. Fibrinös eitriges Exsudat bedeckte die Convexität beider Hemisphären. Dexler.

Thomassen (19) verbreitet sich über die Streptokokkenkrankheiten der Thiere. Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung bespricht er die allgemeinen charakteristischen Merkmale der Streptokokken, seine persönlichen Untersuchungen über die Mikroben und die Behandlung der Erkrankungen.

In Beziehung auf prophylaktischen und therapeutischen Werth bei der Streptococcie der Thiere stellt er in erste Linie die verschiedenen Sera, von denen er sich in der Zukunft noch mehr verspricht. Von therapeutisch wirksamen Silberpräparaten erwähnt er das Ichthargan und vor Allem das Collargol, das zwar bei seinen mit Streptococcus-Reinculturen angestellten Thierversuchen kein Resultat gab, dessen vielgerühmte Heilwirkung bei Morbus maculosus des Pferdes er aber aus eigener Erfahrung bestätigen konnte.

Otto Zietzschmann.

Prophylaxe. Payrou (13) empfiehlt als Thierarzt eines Remontedepots zur Verhütung der Druse, die jungen Pferde im Juli bis October zu kaufen, damit sich die Thiere acclimatisiren können. Von grossem Werthe ist die Angewöhnung der Thiere an den Aufenthalt im Freien, der sich so lange auszudehnen hat, als es nur irgend angängig erscheint. Sehr gute Resultate erzielte P. bei Nasen- und Pharynxkatarrhen mit Nasenspülungen. Dazu verwendete er Guajacol 25,0, Eucalyptol 10,0, Menthol 40,0, gekochtes Olivenöl 1000,0 oder Guajacol 15,0, Acid. carbol. cryst. 15,0, Menthol 40,0

und Olivenöl 1000,0. Die zweite Mischung bewährte sich besser. Täglich werden 1, 2 bis 3 Mal je 5,0 der Lösung in jede Nasenhöhle eingeträufelt. Practischerweise nimmt man zum Einträufeln einen Harnröhrenkatheter, wie es der Mensch gebraucht. Mortalität nur noch 1,4 pCt. Mittlere Behandlungsdauer 16 Tage.

Ellenberger.

Serumtherapie. Piorkowski (14) berichtet über Druse - Streptokokkenserum (DDr. Jess - Piorkowski). Dasselbe werde durch hohe Immunisirung geeigneter Versuchsthiere mit auf besonderen Nährböden gezüchteten Druse-Streptokokken gewonnen. Er beschreibt zunächst die Wirksamkeit des Serums und dann die Dosirung desselben. Für schwer bezw. vorgeschritten erkrankte Thiere seien subcutane Dosen von 10 ccm ein- oder zweimal im Verlauf von 2 bis 3 Tagen zur Heilung nöthig. Je früher die Behandlung mit Serum beginne, um so sicherer sei sie. Namentlich sei seine Anwendung bei Fohlen anzurathen. — Als Schutzdosis genüge stets die einmalige Injection von 10 ccm. — Ausser bei Druse und deren Complicationen empfehle sich das Serum bei Morbus maculosus, phlegmonösen und erysipelatösen Entzündungen der Pferde (Einschuss). Haltbarkeit des Serums mindestens 1 Jahr. — Am Schlusse folgt eine Casuistik. Johne.

Stramnitzer (18) hat, angeregt durch Jelkmann's Versuche, das von den Höchster Farbwerken hergestellte Antistreptokokken- oder Druseserum in 50 Fällen seiner Privatpraxis und bei den Pferden seines Regiments benutzt. Geimpft wurde in den verschiedensten Stadien der Erkrankung. Indem Stramnitzer vier seiner Fälle eingehend beschreibt, zieht er aus seinen Versuchen folgende interessante Schlüsse:

1. Druseserum - Höchst ist bei jeder Mischinfection wirkungslos, dafür diagnostisch und prognostisch verwerthbar. (Mischinfectionen, die hier in Betracht kommen, sind a) Druse mit Brustseuche, b) Druse mit gangränösen oder diphtherischen Processen im Rachen, c) Druse mit Morbus maculosus.)
2. Druseserum - Höchst hilft sicher bei Beginn der reinen Druse mit leicht geschwollenen Kehlgangsdrüsen.
3. Druseserum-Höchst in der Dosis von 50 ccm bei vorgeschrittener Druse hält die Vereiterung der Lymphdrüsen nicht mehr auf, wohl aber hebt es das Allgemeinbefinden und nimmt dem Nasenausfluss den eiterigen Charakter.
4. Druseserum-Höchst muss nach der Schwere des Erkrankungsfalles in verschiedenen Dosen vorräthig sein, und zwar event. in Dosen von 50 ccm und 80 ccm. Reicht die Dosis von 50 ccm nicht aus, so spritzt man am dritten Tage eine Dosis von 80 ccm nach, oder es sei denn, dass der Preis von 80 ccm der gleiche sei wie bei 50 ccm, sofort 80 ccm, dann würde nur die Form und Menge von 80 ccm einheitlich vorräthig zu halten sein.
5. Druseserum-Höchst verleiht den damit geimpften Thieren einen gewissen Schutz vor natürlicher Infection, aber auf wie lange Zeit muss die Erfahrung lehren.

Was die Impfung mit der Heildosis bei reinen Druseerkrankungen in grossen Beständen dann hinsichtlich der Abkürzung und des günstigen Verlaufes der Erkrankung leisten kann, dürfte dazu anregen, des weiteren Versuche mit Druseserum-Höchst anzustellen.

Ellenberger.

Wagenhauser (21) spritzte zur Bekämpfung der Druse den Erkrankten Gurmin (Druseserum) ein und fand, dass wohl eine günstige Beeinflussung der Krankheit mit dieser Behandlungsweise zu erzielen sei, dass aber dieses Serum bei weitem nicht das zu leisten vermöge, was von den Höchster Farbwerken in der Reklame behauptet werde. Otto Zietzschmann.

25. Trypanosomosen.

*1) Brauer, Ueber eine Methode zur Aufzucht surrafester Thiere in tropischen Ländern. Berl. th. Wochenschr. No. 45. S. 731. — 2) Brumpt, Die Krankheit „Aïno“ der Somalis ist eine Trypanosomose, mit der Nagana Ostafrikas identisch. Soc. de biol. April. — 3) Buffard und Schneider, Trypanosomosen in Algier. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 593. (Geschichtlicher Ueberblick.) — *4) Cazalbou, Die Trypanosomosen im französischen Sudan. Rec. de méd. vét. 81. p. 615. — *5) Durrant, Ein im Blute von Rindern gefundenes Trypanosoma in Indien. The Journ. of Comp. Patholog. and Therap. Vol. XVII. Part 3. p. 209. — 6) Dutton und Todd, Trypanosoma dimorfon. Gazetta de Med. Zol. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 948. (Eine Form 10 μ, die andere 20 μ lang; beim Pferde vorkommend.) — 7) Elmassian, Mal de Caderas. The Vet. Journ. VIII. p. 192. — 8) Head, Tsetsefliegen - Krankheit unter Maulthieren im Sudan. The Journ. of Comp. Patholog. and Therap. Vol. XVII. Part 3. p. 206. — 9*) Holmes, Entwickelung des Trypanosoma evansi. Ebendas. p. 210. — *10) Koch, Ueber Trypanosomen - Krankheiten. Originalbericht der B. T. W. über einen am 26. Oct. in der Berliner med. Gesellschaft gehaltenen Vortrag. Berl. th. Wochenschr. No. 45. S. 736. — 11) Laveran, Ueber die Existenz von Trypanosomose bei Pferden in Französisch-Guinea. Soc. de biol. Febr. — *12) Marchal, Die Dourine und ihre Behandlung. Rec. de méd. vét. 81. p. 231. — 13) Marek, Ueber den Artikel „Trypanosomosen in Algier“ von Schneider und Buffard Rev. gén de méd. vét. IV. p. 114. — 14) Montel, Epizootische Surra in Hatien (Cochinchina). Ann. d'hyg. et de méd. coloniales. — *15) Nockolds, C., Einige Thatsachen und Theorien betreffs „Surra“ und ulcerative Lymphangitis. Americ. Veterin. Review. VII. Mai. p. 129. — *16) Novy und Mc. Neal, Die Züchtung der Trypanosoma brucei. Journ. Amer. med. Assoc. 41. p. 1226. Ref. im Exp. Stat. Rec. XV. p. 1014. — *17) Panisset, Die Trypanosomosen. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 585. — *18) Pease, Surra und Dourine. The Veter. Journ. Vol. IX. No. 52. p. 187. — *19) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. Vol. X. No. 59. p. 297. — 20) Prowazek, Die Entwicklung von Herpetomonas, einem mit den Trypanosomen verwandten Flagellaten. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. XX. 440. — 21) Rennes, Beitrag zum Studium einer Trypanosomose Nordafrikas. Bull. de la soc. centr. 81. p. 248. — *22) Schaudinn, Generations- und Wirthswechsel bei Trypanosoma und Spirochaeta. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. XX. 387. — *22a) Schat, Weitere Mittheilungen über Surra. Archiv f. die Java-Zuckerindustrie. Ablieferung. No. 4. — *23) Schilling, Ueber die Tsetsekrankheit oder Nagana. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. XXI. 476. — *24) Schmidt, A., Welche Gefahren bergen die Versuche von Brauer: Ueber eine Methode zur Aufzucht surrafester Thiere in tropischen Ländern bei einer allgemeinen Anwendung für die Verbreitung der Tsetsekrankheit in sich? Berl. th. Wochenschr. 47. S. 767. — *25) Stiles, Voges' Beschreibung des Mal de Caderas. Eine südamerikanische Trypanosomakrankheit der Hausthiere. Nineteenth Annual Report of the Bur. of Animal Industry. Washington. 1903. p. 411.

Parasitologie. Schaudinn (22) hat sehr eingehende Untersuchungen über die Entwicklung, den Generations- und Wirthswechsel bei Trypanosomen und bei den Spirochäten angestellt und ist zu interessanten Ergebnissen gelangt. Zum Auszuge ist aber dieser Artikel nicht geeignet, so dass auf das Original verwiesen werden muss. Vergl. auch die Arbeit von Prowazek über die Entwicklung von Herpetomonas.

Ellenberger.

Novy und Mc Neal (16) bringen eine kurze Beschreibung der Züchtung von Trypanosoma brucei. Intraperitoneale Impfungen mit dem Blute inficirter Thiere entnommenen Parasiten tödten Mäuse und Ratten in 7–8 Tagen. Immunisirungsversuche gegen Nagana waren erfolglos. H. Zietzschmann.

Holmes (9) findet durch seine Untersuchungen über die Entwickelung des Trypanosoma evansi drei Formen, welche sich durch die verschiedene Gestalt ihres hinteren Endes unterscheiden. Bei der ersten, der männlichen Form ist dieses Ende verlängert und endet in einem feinen Punkte, bei der zweiten, weiblichen, ist es kurz, abgestumpft, bei der dritten, jugendlich weiblichen, mehr oder weniger oval, schlangenkopfähnlich. Männliche und weibliche werden oft mit ihren Enden vereinigt angetroffen. Die Theilung wird nur bei den weiblichen Formen gefunden. Nach der Conjugation theilt sich das Centrosoma und der Kern. Die Reproduction findet dann statt entweder durch Längstheilung oder durch Quersegmentation. Bei der ersten Art entstehen zwei reife Flagellaten, bei der zweiten zunächst mehrere amöboide Formen, welche sich erst allmählich in reife Flagellaten umwandeln. Die erste Art der Vermehrung ist häufiger, die letztere seltener im Blute zu finden. Die amöboiden Formen werden zahlreich in Milz, Leber und Knochenmark getroffen, wo sie sich bis zur reifen Flagellate entwickeln. Eine dritte Art der Vermehrung ist: ein aus dem lebenden oder abgestorbenen Parasiten ausgewanderter Kern wandelt sich allmählich in die amöboide und dann in die reife Form um. Schleg.

In einem Vortrag über Trypanosomen-Krankheiten spricht Koch (10) zunächst über die Morphologie der Trypanosomen, welche im Blute erst deutlich in nach Romanowski's Methode gefärbten Deckglaspräparaten zu finden wären.

Ihr Körper sei fischartig und trage am vorderen Ende eine Geissel. Nach der bezeichneten Methode gefärbt könne man in dem blauen Körper am vorderen Ende weiter einen rothgefärbten Kern (Nucleus) und am hinteren Ende einen wesentlich kleineren rothen Kern, Nucleolus oder Centrosoma erkennen. Von letzterem gehe am äusseren Rande des Trypanosomenkörpers ein rother Faden bis in die Geissel hinein. Die Vermehrung der Tr. geschehe durch Längstheilung und beginne am Centrosoma; die Theilungsproducte blieben zeitweilig im Zusammenhang und bildeten sogen. Rosetten.

Die durch Tr. erzeugten Krankheiten hätten meist einen chronischen Verlauf, die einzige auffälligere Krankheitserscheinung sei ein unbestimmtes Fieber mit langen Intermissionen. In Folge der Zerstörung der rothen Blutkörperchen komme es zu Anämien, Schwäche, Abmagerung, Oedemen und Drüsenanschwellungen.

Die häufigste Trypanosomiasis sei die der Ratten, von denen 30 pCt., selbst bis 90 pCt. Tr. in ihrem Blute hätten. Charakteristisch für das Ratten-Tr. sei das lang zugespitzte Hinterende und das weit nach hinten gelegene Centrosoma. Es sei für Ratten nicht virulent und nie auf diese übertragbar.

Eine zweite Form sei die Tsetse-Krankheit, die hauptsächlich am Zambesi vorkomme, aber über ganz Afrika verbreitet sei.

Das betr. Tr. sei am hinteren Ende ganz abgerundet, das Centrosoma liege besonders weit nach hinten. Seine Uebertragung sei auf alle Säugethiere, besonders Pferde, Maulthiere, Rinder, Ratten und Mäuse möglich. Erstere beiden würden durch dasselbe getödtet, Rinder seien weniger empfänglich, ebenso Schafe und Ziegen, das Verhalten gegen Esel sei noch nicht festgestellt; ganz unempfänglich sei der Mensch. Die Uebertragung dieser Tr. erfolge durch eine Stechmücke (Glossina morsitans). Die auf den Philippinen, Java und der Insel Mauritius einheimische Surra würde durch das mit dem Tsetseparasiten identische Tr. hervorgerufen; besonders würden Pferde und Elefanten davon ergriffen.

Die Uebertragung werde durch eine andere Art von Stechfliegen vermittelt. — Die in Argentinien und Brasilien bei Pferden vorkommende Mal de caderas werde durch Parasiten veranlasst, welche genau so aussähen wie die der beiden vorhergenannten Krankheiten. Die Krankheit könne auch ausser auf Pferde auf alle für die Tsetse empfänglichen Thiere übertragen werden. — Das von Theiler nun bei Rindern gefundene Tr. Theileri zeichne sich besonders durch seine Grösse und geringe Virulenz aus. Ferner seien noch Tr. beim Menschen als Ursache der sogen. Schlafkrankheit entdeckt worden, welche gegen 5 Jahre im Menschen vegetiren könnten, ehe sie Krankheitserscheinungen hervorrufen.

Koch trennt die Tr. in zwei grosse Gruppen auf Grund ihrer morphologischen Eigenschaften, ihrer Virulenz und ihres Verhältnisses zum Wirth. Zur ersten, die nur in einem Wirthe lebt und von constant schwacher Virulenz ist, rechnet er die Rattentrypanosomen und das Tr. Theileri, zur zweiten alle Tr. von schwankender Virulenz und Morphologie, welche nicht an einen Wirth gebunden, sondern auf Hunde, Ratten und Pferde übertragbar sind, wobei sie ihre Morphologie je nach dem betr. neuen Wirthe ändern können.

Wichtig sei es, dass es gelinge, die Virulenz der Tr. künstlich zu steigern und abzuschwächen, und zwar könne dies durch Thierpassage geschehen. Eine Steigerung werde durch Uebertragung von Hund auf Hund, die Abschwächung durch eine solche vom Rind auf Ratten und Hunde erzielt, wodurch eine Basis für die Schutzimpfung gewonnen sei. Koch bewirkt diese, indem er die abgeschwächten Rinder-Tr. auf gesunde Rinder überträgt und letztere dann mit hochvirulenten Rinder-Tr. nachimpft. Nur die so vorbehandelten Rinder blieben am Leben. Doch darf bei dieser Schutzimpfung die Abschwächung nicht zu weit getrieben werden. Das Bedenkliche dieser Schutzimpfung sei nur der Umstand, dass die schutzgeimpften, äusserlich gesund erscheinenden Thiere ja die Parasiten noch im Blute haben und in Folge dessen die Krankheit als Seuche weiterverbreiten, nicht unterdrücken und den Krankheitserreger geradezu conserviren würden.

Der Kampf gegen die Tsetse-Krankheit könne also nur gegen die Stechfliegen gerichtet sein, was aussichtslos sei, oder er müsse sich gegen die Parasiten im Blute richten. Das könne geschehen, indem alle inficirten und verdächtigen Thiere getödtet bezw. geschlachtet würden, was auf Java mit Erfolg gegen die Surra angewendet worden sei. — Beim Menschen könne die Bekämpfung der Parasiten nur in deren Tödtung im Blute bestehen. Das einzige hierzu geeignete Mittel sei das Arsen, möglicher Weise auch das sogen. Trypanrot. Ob diese Mittel aber thatsächlich ausreichen würden, sei noch nicht sicher. Johne.

Cazalbou (4) fand als Erreger der Trypanosomosen im französischen Sudan 2 Formen. Das eine Trypanosoma ist 20–25 μ lang und $1-1^1/_2-2$ μ breit = Tr. Brucei (Nagana), das andere misst nur 15 bis 20 μ in der Länge und ist 4–5 μ breit. Es besitzt ausser dem Centrosoma eine undulirende Membran mit einer kurzen Geissel. Dieses ruft wahrscheinlich Hauterkrankungen hervor. Der Autor nennt es Tr. du Baléri. Otto Zietzschmann.

Surra. Nockolds (15) kommt betreffs „Surra" durch Beobachtungen zu folgenden Festsetzungen: Surra

ist eine Regenzeit-Krankheit, beginnend ungefähr 1 Monat nach dem Einsetzen des Regens und anhaltend bis ungefähr 4—6 Wochen nach dem Anfang der trockenen Zeit. Die Thiere werden inficirt durch Aufnahme von Organismen, welche in Sümpfen existiren, und zwar vermittels der in dem inficirten Wasser gewachsenen oder in dasselbe getauchten Gräser oder des Wassers selbst. Die Lebensgeschichte des Trypanosoma ist unbekannt, aber zweifellos existirt ein Entwicklungsstadium im Wasser, welches vermuthlich in der trockenen Zeit im Schlamme mit eintrocknet und festgehalten wird. Surra kommt vor in bestimmten Districten; Gras und Wasser aus den Sümpfen dieser Districte Pferden gegeben bedingt Surra. Hochlandgras und vollständig getrocknetes Gras verursacht die Krankheit nicht. Fliegen und andere Insecten übertragen das inficirte Blut und die Krankheit durch Inoculation besonders auf wunde Stellen oder indem sie mit in den Magen aufgenommen werden. Die Fliegen sind nicht erhebliche Factoren bei der Ausbreitung der Surra. Die Farbe der Thiere ist ohne Einfluss. Vernachlässigung, harte Arbeit, das Aussetzen der Rauhheit der Jahreszeit sind prädisponirende Ursachen. Thiere, welche gute Pflege und besonders Stallung haben, sind ganz sicher nicht in grosser Verhältnisszahl ergriffen worden. Surra ist absolut unheilbar.

Ulcerative Lymphangitis ähnelt sehr dem Wurm der Pferde, aber das Haarkleid ist glänzend, das Auge hell, und das Thier bleibt bis zum letzten Stadium in guter Condition. Die Krankheit ist gerade so abscheulich, aber für den Menschen nicht so gefährlich. Sie wird verursacht durch einen Streptococcus, welcher durch Wunden eintritt und durch Färben des Geschwürssecrets leicht dargestellt werden kann. Die Krankheit ist heilbar. Rinder, Schafe, Schweine oder Hunde werden nicht befallen. Schleg.

Brauer (1) bespricht eine Methode zur Aufzucht surrafester Thiere in tropischen Ländern. Die Entstehung einer Surra-Epidemie sei überall dort möglich, wo surrakranke und gesunde Thiere zusammentreffen. Die Uebertragung erfolge durch Einimpfung der Surraparasiten durch den Stich der Tsetsefliege und der Stomoxys calcitrans. Die Bekämpfung der Krankheit sei eine um so bedeutungsvollere Aufgabe, als gerade die sogen. Surradistricte wegen der für jeden Reit- und Fahrverkehr verbundenen Gefahren ein grosses Verkehrshinderniss bilden. — Die richtige Methode hierzu sei die Immunisirung aller Thiere, welche voraussichtlich einmal mit Surra in Berührung kommen können. Seine Methode lehne sich strengstens an die Thatsache an, dass alljährlich eine grosse Anzahl von Thieren spontan immun werden, und zwar auf folgende Weise: Es sei eine feststehende Thatsache, dass surrafeste Hündinnen, wenn sie in Surragegenden werfen, eine Nachkommenschaft erzeugen, die wiederum immun ist, was aber nicht der Fall ist, wenn die Geburt in surrafreier Gegend erfolgt. Die vom Verf. angestellten Versuche, bei welchen tragende Hündinnen mit Surra geimpft wurden, bewiesen, dass dieselben immun waren und gesund blieben, dass aber die von ihnen geborenen Jungen sämmtlich bald nach der Geburt an Surra starben. Es war nun weiter zu untersuchen, ob ganz junge Thiere, denen analog der spontanen Infection in Surragegenden Surraparasiten eingeimpft wurden, ebenfalls Immunität erlangen. Die hierüber angestellten Versuche, welche im Original nachzulesen sind, sprachen dagegen, und so gelangt Verf. zu dem Schlusse, dass zwar in der Natur junge Thiere, die täglich der spontanen Infection mit Surra ausgesetzt sind, nicht erkranken bezw. immun werden, während künstlich inficirte an chronischer Tripanosomiasis zu Grunde gehen. Wenn es also gelinge, künstlich nach Belieben willkürlich begrenzte Surradistricte herzustellen, so werde es auch ein Leichtes sein, eine beliebige Anzahl von jungen Thieren in denselben auf natürlichem Wege surrafest zu machen. In der That ist es dem Verfasser auch gelungen, 2 junge Hunde durch tägliches Zusammenleben mit surrakranken Hunden vollständig zu immunisiren, während unter gleichen Verhältnissen gehaltene ältere Hunde spontan inficirt wurden und an Surra eingingen. — Diese Versuche lassen sich, wie Verf. annimmt, leicht ins Grosse übertragen, wozu die nöthigen Vorschläge gemacht werden. Mit Hülfe dieses Verfahrens, dessen Durchführung eine dankbare und lohnende Aufgabe sei, werde es möglich sein, fruchtbare Landstriche wirthschaftlich zu erschliessen.

Verf. berichtet dann weiter über Züchtungsversuche der Surraerreger und berichtet über die von ihm gemachte Beobachtung, dass frische Milch auf Surraparasiten lähmend wirke, eine Erfahrung, welche sich vielleicht für die Praxis verwerthen lasse. Johne.

Schat (22a) giebt über Surra weitere Mittheilungen. Er unterscheidet drei Formen der Krankheit, die acute, subacute und chronische Form; bei der erstgenannten verläuft die Krankheit ohne wohl charakterisirte Symptome und führt schnell, nach einigen Stunden, zum Tode; bei der zweiten wird der erste Anfall überstanden und die Thiere sterben nach 4 bis 5 Tagen; bei der dritten Form erkranken die Thiere ohne merkbare Symptome, magern ab und sterben dann gewöhnlich erst nach Monaten kachektisch. Schat hat auch die Methode der Immunisirung nach R. Koch, welche in „Beilage zum Deutschen Colonialblatt XII. Jahrgang 1901“ beschrieben ist, geprüft, wobei Parasiten von verschiedenen Thierarten überimpft wurden, deren Virulenz abgeschwächt sein sollte, doch hatte er hierbei nicht die günstigen Resultate, wie dies aus Afrika durch Dr. Schilling gemeldet wird. Er vermuthet, dass Koch mit Thieren gearbeitet hat, die schon einen leichten Krankheitsanfall überstanden hatten, wodurch geringe Immunität schon zugegen war. Mit Serum von hochimmunen Rindern hat Schat einige positive Resultate gehabt, ebenso mit Ueberimpfen von abgeschwächtem Virus. Bei der Entwickelung der Trypanosomen in Fliegen hat Schat Conjugation der Parasiten wahrgenommen: die Parasiten bewegen sich gegen einander hin, trennen sich wieder und treten wieder zusammen, bis sie aneinander festsitzen. So findet eine einfache und multiple Conjugation der Trypanosomen statt. Schat hat früher schon an den conischen Körpern Eigenbewegung constatiren können,

aus denen bei der weiteren Entwickelung die jungen Surraparasiten entstehen sollen. Er nennt diese Körper Sporen. Blut von surrakranken Thieren lässt bisweilen nach 2 oder 3 Stunden unter dem Mikroskop Kügelchen erkennen, die ausser der Brown'schen auch eigene Bewegung haben. Die Trypanosomen sind dann ganz oder beinahe vollständig verschwunden. Aus diesen Kügelchen entstehen die conischen Körper, welche für Sporen angesehen werden. Esser.

Surra und Dourine. Pease (18) sucht durch Experimente zu beweisen, dass Surra und Dourine verschiedene Krankheiten sind. Er fand, dass viele Hunde gegen Dourine eine hohe Immunität besitzen, aber sehr leicht durch Surra inficirt werden und daran zu Grunde gehen. Ein an Dourine leidendes Pferd wurde noch mit Surra geimpft und zeigte dann die Erscheinungen beider Krankheiten. Schleg.

Pease (19) berichtet über Impfversuche zur Feststellung der Verschiedenheit der Krankheiten Dourine und Surra. Er impfte Blut aus der Jugularvene eines an Dourine leidenden Pferdes subcutan auf einen Büffel.

Es traten nur eine Schwellung an der Impfstelle und nach einigen Tagen auch einige Trypanosomata in dieser auf. Beide Erscheinungen verschwanden bald wieder. Andere Krankheitserscheinungen wurden nicht beobachtet. Nach einer 2. Impfung traten neben der örtlichen Schwellung nur leichte Urticariaeruptionen, nach einer 3. nur örtliche Schwellung auf. Diesen Büffel impfte er nach einiger Zeit mit dem Blute eines an Surra leidenden Kameeles. Die Surra-Trypanosomata konnten danach im Blute des grossen Kreislaufes gefunden werden. 4 Monate nachdem die Organismen im Blute wieder verschwunden, impfte er mit diesem Blute einen Hund und sah dann in dessen Blut zahlreiche Trypanosomen. Auch auf 1 Schaf und 1 Ziege vermochte er durch Ueberimpfung von Blut eines an Dourine leidenden Pferdes diese Krankheit nicht zu übertragen. Schleg.

Dourine. Marchal (12) hat mit Erfolg Arsenik gegen die Dourine angewendet. Da Arsenik den Darm angreift, so verabreichte M. das Mittel subcutan (1,0 Natr. arsenic. in 5—18 ccm dest. Wasser gelöst) je 5 Tage lang mit 7 tägiger Zwischenpause. Die Dosis ist verschieden nach dem Allgemeinzustand und nach der Heftigkeit der morbiden Processe. Von 6 behandelten Thieren ist nur eins gestorben. Die Heilung der 5 anderen wurde durch Blutuntersuchung und Kaninchenimpfung controlirt. Otto Zietzschmann.

Nagana (Tsetsekrankheit). A. Schmidt (24) wendet sich wegen der damit verbundenen Gefahr einer allgemeinen Verbreitung der Tsetsekrankheit gegen die von Brauer angegebene Methode zur Aufzucht surrafester Thiere in tropischen Ländern.

Er hält zunächst die von Brauer angenommene Uebertragung der Krankheit durch Stomoxys calcitrans noch nicht für genügend erwiesen. Auf Grund weiterer, im Original nachzulesender Erwägung behauptet Verf. weiter, dass, wenn die Versuche Brauer's in grossem Maassstabe zur Durchführung gelangten, das Resultat folgendes wäre: a) im günstigen Falle: 1. Gesunde Thiere, die mit seuchekranken zur Begattung zugelassen werden, erliegen der Beschälseuche. 2. Die ad 1 aufgeführten Thiere gehen bei einem Verweilen in Tsetsefliegengegenden zu Grunde. — Man würde daher bei einer Methode von so ungeheurer Tragweite thatsächlich, um mit B. zu reden, den Teufel durch Beelzebub austreiben. Johne.

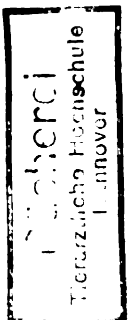
Schilling (23) liefert eine ausführliche Abhandlung über die Nagana, die durch Trypanosoma bezw. indirect durch die Tsetsefliege verursachte Krankheit, über welche bekanntlich Theiler eingehende Forschungen angestellt hat.

Bei dieser Krankheit besteht vor Allem Anämie, Oligocythämie und Hämoglobinmangel und allgemeine Abmagerung (Einschmelzung von Muskeleiweiss); die Krankheit ist beobachtet und künstlich erzeugt worden bei Pferden, Eseln, Rindern, Schafen, Ziegen, Kameelen, Schweinen, Hunden, Katzen, Ratten, Mäusen. Meerschweinchen, Kaninchen, Affen und Vögeln. In seltenen Fällen kommen spontane Heilungen vor. Die medicamentöse Behandlung leistet wenig; Arsenik wird von mancher Seite angepriesen. Auch die Serotherapie hat keine besonders günstigen Resultate geliefert. Man hat auch Immunisirungsversuche gemacht und damit zum Theil Resultate erzielt, die zu weiteren Versuchen aufmuntern. Näheres s. im Original. Ellenberger.

Trypanosomosen. Panisset (17) verbreitet sich über die Trypanosomosen. Er bespricht nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung nacheinander die geographische Ausbreitung der Krankheit, die empfänglichen Thierarten, die Erreger, die experimentelle Krankheit, die Entwicklung der natürlichen Krankheit, die pathologische Anatomie, die natürlichen Ueberträger des Infectionsstoffes, die verschiedenen Trypanosomosen als morbide Erkrankungen, die Diagnostik, die Prophylaxe und die Behandlung. Viele Literaturangaben und verschiedene Illustrationen sind beigegeben.

Otto Zietzschmann.

Durrant (5) fand im Blute eines Bullen in Indien, der an Diarrhoe, intermittirendem Fieber, Appetitmangel, Anämie litt und starb, ein Trypanosoma, das dem von Theiler bei den Rindern in Süd-Afrika beobachteten ähnelte. Schleg.



26. Hämorrhagische Septikämien (Pasteurellosen).

1) Black, Hämorrhagische Septikämie. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVI. Juni. p. 202. — *2) Bolz, Eine seuchenartige, der Wild- und Rinderseuche ähnliche Erkrankung des Rindviehbestandes mehrerer Stallungen. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 424. — 3) Brimhall, Hämorrhagische Septikämie der Rinder (Wild- und Rinderseuche). Americ. Veterin. Review. Vol. XXVI. Mai. p. 103. — 4) Dumas und Payron, Behandlung der Pasteurellose des Pferdes mit feuchten Wickelungen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *5) Guerrieri, Eine Schweineseptikämie in Sardinien. La Clin. vet. Th. II. p. 81. — 6) Kuhn, Rinderseuche bei zwei Kühen. Sächs. Veterinärbericht. S. 63. — *7) Mazzini e Aguzzi, Die ansteckende Darmentzündung (Milchdiarrhoe) bei den Saugferkeln. Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. No. 10. — 8) Mitrowitsch, Beitrag zur Kenntniss der Rinderseuche. Inaug.-Diss. Hamburg. — *9) Nocard, Pasteurellosen. Americ. Veterinary Review. Vol. XXVII. No. 10. p. 904. — *10) Rátz, St., Die hämorrhagische Septikämie der Rinder. Allatorvosi Lapok. p. 275. (Ungarisch.) — *11) Reynolds, Hämorrhagische Septikämie. Americ. Veterin. Review. XXVI. Jan. p. 912. — *12) Derselbe, Hämorrhagische Septikämie des Rindes. Minnesota Sta. Bul. 82. p. 249. — 13) Rudovsky, Lungenseuche oder Septikämie. Zeitschr. f. Thiermed. VIII.

24. (Siehe unter Lungenseuche.) — *14) Taufer, Beiträge zur Kenntniss der hämorrhagischen Septikämie der Hausthiere. Fortschr. d. Vet.-Hygiene. II. S. 188. — *15) Vallée und Carré, Ueber die Pathogenese der Folgeerkrankungen nach Impfungen. Bull. de la soc. centr. 81. p. 467. — *16) Woolley und Jobling, Bericht über hämorrhagische Septikämie bei Thieren auf den Philippinen. Departement of the Interior. Bureau of Government Laboratories. 1903. No. 9.

Pasteurellosen im Allgemeinen. Nocard (9) schreibt hier über die Pasteurellosen im Allgemeinen und im Besonderen über die Pneumo-Enteritis der Schafe, Diarrhoe der neugeborenen Kälber, Influenza und infectiöse Pneumonie der Pferde. Schleg.

Nach einer eingehenden Besprechung der bis jetzt über die hämorrhagische Septikämie der Hausthiere vorhandenen Literatur und der Eintheilung der verschiedenen Formen der Septikämie kommt Taufer (14) zu folgenden Schlüssen: 1. Die verschiedenen Pasteurellosen auf allen Punkten des Globus kommen unter den verschiedensten Namen vor. 2. Die orientalischen Pasteurellosen sind nicht so virulent wie die europäischen und nehmen daher die durch jene verursachten Pasteurellosen einen mehr oder weniger für die Viehhaltung bedeutend gefährlicheren chronischen Verlauf. 3. Die so mannigfachen klinischen und pathologisch-anatomischen Krankheitsbilder verdanken meist ihr Entstehen einer secundären Infection durch verschiedene pathogene Mikroorganismen, besonders Streptokokken. 4. Die verschiedenen Pasteurellosen sind trotz naher Verwandtschaft nicht alle untereinander identisch, sondern behalten ihre Individualität, obgleich es 5. durchaus nicht ausgeschlossen ist, dass es weiteren Untersuchungen gelingen wird, eine der Pasteurellosen mit einer anderen identisch zu erklären.

Im Anschluss daran beschreibt Verf. seine Beobachtungen und Untersuchungen über eine in Mähren vorkommende hämorrhagische Septikämie und resumirt Folgendes: 1. Die betreffende Krankheit wird durch ein specifisches ovoides Bacterium verursacht, welches nach seinem morphologischen und biologischen Charakter in die Gruppe der Pasteurella (Lignières) gehört. 2. Diese Pasteurella gleicht in ihrer Virulenz und Pathogenität ungemein der Pasteurella des Barbone, der Hühnercholera und der Schweineseuche. 3. Die beobachtete Krankheit ist hinsichtlich ihrer Aetiologie mit der Hühnercholera nahe verwandt. 4. Das Bacterium der von uns beobachteten hämorrhagischen Septikämie producirt in den Nährmedien keine Toxine. 5. Unsere Pasteurella ist für alle Hausthiere virulent. 6. Durch die unverletzte und gesunde Schleimhaut des Verdauungstractus kommt bei Kaninchen durch Verfütterung keine Infection zu Stande. 7. Durch den Magensaft werden die Bakterien der hämorrhagischen Septikämie vernichtet. 8. Bei Kaninchen geschieht die Infection bei der Verfütterung von virulentem Material durch die verletzte Schleimhaut des Verdauungstractus. 9. Active Immunität des Thieres gegen Geflügelcholera schützt dasselbe auch gegen hämorrhagische Septikämie des Rindes. H. Zietzschmann.

Hämorrhagische Septikämie des Rindes. Woolley und Jobling (16) berichten über eine unter den Rindern auf den Philippinen aufgetretene Seuche, die sie zur Gruppe der hämorrhagischen Septikämie rechnen. Sie wurde mit einem Viehtransport aus Shanghai nach Manila eingeschleppt. Es konnte bis jetzt noch nicht festgestellt werden, ob die Krankheit contagiös ist, oder ob sich die Erreger auch im Boden längere Zeit lebensfähig erhalten, bezw. vermehren können.

Nach den klinischen Symptomen lassen sich drei verschiedene Krankheitsformen unterscheiden: Eine peracute, in wenigen Stunden zum Tode führende, eine acute, wobei hauptsächlich Parese besonders der hinteren Gliedmaassen bestand, während der Appetit fast nicht vermindert war, endlich eine subacute, bezw. chronische Form mit grosser Schwäche und Abmagerung und gelegentlichem Auftreten von Abscessen. Zwischen den beiden letzten Formen kommen Uebergänge vor. Die Section zeigt bei dem peracuten Krankheitsverlaufe das Bild einer Septikämie mit beginnender parenchymatöser Degeneration der Organe. In den beiden übrigen Krankheitsformen findet man Bronchopneumonie, manchmal mit Lungenabscessen und Pleuritis; dazu können sich Entzündung des interlobulären Gewebes und Emphysem gesellen. Ausser diesen Veränderungen können auch Entzündung und Vereiterung der Lymphdrüsen bestehen mit nachfolgender Allgemeininfection. Fast immer finden sich aber hämorrhagische Oedeme in der Unterhaut und in anderen Körpertheilen, besonders an der Herzbasis. Letzteres war in einigen Fällen der einzige pathologische Befund. Als Krankheitserreger wurde aus den Organen ein kurzes Gürtelbacterium gezüchtet, das sie zu den Bacillen der hämorrhagischen Septikämie (Hueppe) rechnen; es war unbeweglich, nach Gram nicht färbbar, wuchs nicht auf Kartoffeln, aber auf den üblichen Nährböden, ohne jedoch charakteristisches Wachsthum zu zeigen. Gas wurde nicht gebildet, Milch nicht verflüssigt, es bildete dagegen immer Indol.

Bei Meerschweinchen, Kaninchen, kleinen Vögeln, nicht aber bei Hunden, Hühnern und Kälbern führte die Verimpfung der Bakterien innerhalb 24 Stunden den Tod herbei. An der Infectionsstelle befanden sich immer Hämorrhagien.

Einen ähnlichen Fall mit Lungenentzündung und Oedem an der Herzbasis beobachteten sie auch bei einem Pferde. Es wurde derselbe Mikroorganismus nachgewiesen. Endlich beobachteten sie noch einen Fall von Hühnercholera. Schütz.

Reynolds (12) erwähnt, dass in Minnesota seit 2 Jahren 551 Rinder an hämorrhagischer Septikämie verendet sind. Als Ursache wird der dem Erreger der Schweineseuche culturell und morphologisch gleiche Bac. bovisepticus bezeichnet. Die Krankheit bricht plötzlich aus und verläuft acut. Sie ist verwechselt worden mit Milzbrand, Cerebrospinalmeningitis, Gebärparese u. A. In 17 genau studirten Fällen fand R. die Temperatur normal oder subnormal. Die Symptome sind nicht charakteristisch, am meisten treten die der Cerebrospinalmeningitis hervor. Constanter ist der Sectionsbefund, insbesondere fallen die scharf umschriebenen Hämorrhagien in der Subcutis auf. Eine erfolgreiche Behandlungsmethode wurde nicht gefunden. — Auch bei einem Schafe wurde die hämorrhagische Septikämie beobachtet. H. Zietzschmann.

Reynolds (11) schliesst seine Ausführungen über hämorrhagische Septikämie, dass dieser Name eine Menge von ganz verschiedenen Krankheitstypen deckt, dass aber bei allen der B. bovisepticus gefunden wird

und als specifische Ursache anzusehen ist. Die Krankheit sei keine neue; neu sei nur die sichere Diagnose durch Dr. Welson am Laboratorium des staatlichen Gesundheitsamtes von Minnesota. Sie sei bis jetzt viel diagnosticirt worden als Getreidehalm(corn-stalk)-Krankheit, Rauschbrand und Milzbrand. Schleg.

Rätz (10) berichtet über das Auftreten der hämorrhagischen Septikämie in der Nähe von Kapuvár (Ungarn) auf einer morastigen Weide, in einer aus 49 Stück $^3/_4 - ^5/_4$ Jahre alten Rindern bestehenden Herde der Breitenberger und Pinzgauer Rassen, wovon 14 Stück und ausserdem 2 Kühe des betreffenden Meierhofes erkrankten und mit Ausnahme eines Jungrindes auch verendeten bezw. nothgeschlachtet werden mussten.

Die von Gracsányi und Koós beobachteten Erscheinungen bestanden in Katarrh der Bindehäute und der Nasenschleimhaut, Fieber, Athembeschwerden, sowie Zeichen von Lungen- und Brustfellentzündung; in einem Falle wurde zuerst Lahmgehen hinten links beobachtet, worauf sich rasch eine entzündliche Schwellung des linken Kniegelenks, der Brust, des Triels, der Schulter und des Unterbauches entwickelte. Die Lungenveränderungen bestanden in einem Falle in fibrinöser Pleuritis, Erweiterung der interlobulären Lymphräume mit seröser Infiltration der Interstitien, sowie rother und grauer Hepatisation einzelner Lungenparthien, während in einem anderen Falle die Pleuritis einen subchronischen Charakter zeigte und die ebenfalls von verbreiterten Interstitien eingeschlossenen hepatisirten Lungenparthien stellenweise bis nussgrosse, trockene, käsige Herde enthielten, ausserdem war hier auch serofibrinöse Pericarditis vorhanden. In den meisten Fällen bestand auch subcutanes Oedem in der Rachengegend, am Halse und an der Brust. Durch die bakteriologische Untersuchung wurden für Kaninchen und weisse Mäuse pathogene bipolare Bacillen nachgewiesen. Hutyra.

Bolz (2) beobachtete bei Rindern eine seuchenartige Erkrankung, welche der Wild- und Rinderseuche sehr ähnelte.

Klinische und pathologisch-anatomische Erscheinungen sprechen für Wild- und Rinderseuche; auch wurden bipolar sich färbende Bakterien im Blute und den serösen Flüssigkeiten gefunden. Dennoch wird die Krankheit mit der erwähnten nicht für identisch gehalten, da Impfversuche mit Kaninchen ein negatives Resultat ergaben. Otto Zietzschmann.

Septikämie des Schweines. Guerrieri (5) sah bei Schweinen eine plötzlich auftretende schwere Septikämie in Form einer Angina, der die erkrankten Thiere fast ausnahmslos erlagen. Namentlich Weidethiere erkrankten; zuweilen nur wenige Stück, manchmal aber 60—70 pCt.

Meist trat eine heftige ödematöse Anschwellung der Kehlkopfgegend mit rasselndem Athem ein. Die Temperatur stieg auf 40—42°. Gleichzeitig bestand Verstopfung und Verminderung der Harnmenge. Die Erkrankten hielten sich von der Heerde entfernt, frassen nicht und lagen meist. In einigen seltenen Fällen setzten die beregten Anschwellungen an den Gliedmaassen ein. Der Tod erfolgte meist nach 48 bis 60 Stunden.

Bei der Obduction fanden sich stets schwere phlegmonöse Erkrankungen um den Kehlkopf und in dem Exsudat in grosser Menge ein Gürtelbacillus wie bei der Septicaemia haemorrhagica. Die regionären Lymphdrüsen waren geschwollen. In zwei Fällen bestanden derartige phlegmonöse Veränderungen zwischen den beiden Blättern des Gekröses. Milz normal, dagegen Leber und Nieren trüb, geschwollen. Brustorgane normal, Blut geronnen.

G. hat den Gürtelbacillus aus den verschiedensten Organen der Gefallenen und auch aus dem Blute kranker Schweine rein gezüchtet. Er hält ihn für identisch mit dem Bacillus septicaemiae haemorrhagicae. Bei der Verimpfung des Exsudates auf Tauben, Meerschweinchen und Kaninchen starben diese stets in kurzer Zeit und zeigten an der Impfstelle die bei den Schweinen gefundenen Veränderungen und ein Exsudat daselbst sowie im Blute den obigen Gürtelbacillus. Dasselbe Resultat ergab die subcutane Verimpfung der Reincultur auf ein Schaf.

G. will von der innerlichen Verabreichung von Calomel günstige Erfolge gesehen haben. Frick.

Mazzini und Aguzzi (7) haben die bei Saugferkeln in Italien grosse Verluste erzeugende sogen. Milchdiarrhoe eingehend untersucht und als Ursache einen Gürtelbacillus rein gezüchtet und verimpft. Die culturellen und sonstigen Eigenschaften weisen den Erreger in die Gruppe des Bacillus der Septicaemia haemorrhagica (Hüppe) bezw. Pasteurella (Lignières). Er ist auch für Kaninchen ausgesprochen pathogen.

Die Ferkel erkranken meist in den ersten Tagen nach der Geburt (3.—4. Tag). Es wird Koth abgesetzt wie gelöschter Kalk. Der Koth wird allmählich dünnflüssiger, gelblich, bis grün und stinkt aashaft. Die Ferkel liegen in den Ecken herum, nehmen keine Nahrung auf, magern zum Skelett ab; nur der Leib bleibt aufgetrieben. Schliesslich stellt sich Lähmung des Hintertheils ein. Der Tod erfolgt am 4. bis 15. Tage der Krankheit. Ueber 14 Tage alte Ferkel machen oft einen chronischen Verlauf der Krankheit durch und bleiben am Leben. Ihre Aufzucht lohnt aber nicht, da sie elend bleiben.

Das Incubationsstadium betrug bei Impfungen 2 Tage, bei natürlicher Infection höchstens 4 Tage.

Die Obduction der an der Krankheit Gefallenen ergiebt: Serösen Erguss in die Bauchhöhle, starke Gasansammlung in Magen und Darm, punktförmige oder auch umfangreichere Blutungen. Darminhalt stinkend, breiig; Schleimhaut geschwollen, theilweise von Epithel entblösst und mit Blutungen besetzt. Peyer'sche Plaques geschwollen und geschwürig zerfallen.

Leber vergrössert, leicht zerreisslich. Gallenblase fast leer, Galle dick und schwärzlich.

Milztumor, Nieren in der Rindenschicht dunkelroth. Brusthöhle ohne wesentliche Veränderungen, zeigt nur einige Blutungen. Herz brüchig.

Die Diagnose ist angesichts der charakteristischen Erscheinungen nicht zweifelhaft.

Die Prognose ist schlecht, da die Ferkel fast alle sterben, bezw. doch selbst nach der Genesung verkümmern.

Die Behandlung steht auf sehr schwachen Füssen. 1 proc. Carbolwasser löffelweise eingegeben oder durch Klysma applicirt, soll in leichten Fällen Heilung bringen. M. und A. verlangen zur Bekämpfung des Leidens vor allen Dingen polizeiliche Massregeln wie bei anderen Schweineseuchen und bessere hygienische Verhältnisse für die Schweine. Frick.

Serumbehandlung. Vallée und Carré (15) beobachteten bei Pferden, die der Ansteckung mit Pasteurella verdächtig waren, und die sie mit Anti-Pasteurella-Serum impften, Krankheitserscheinungen, trotzdem vorher an Meerschweinchen, die der Pasteurella gegenüber doch sehr empfindlich sind, die Ungefährlichkeit des Serums geprüft worden war. Eine grosse Anzahl von den geimpften Thieren erkrankte, 3 starben sogar, alle Ungeimpften zeigten keinerlei Symptome.

Im Impfstoff liessen sich keinerlei virulente Bakterien nachweisen. Es ist also zweifellos erwiesen, dass durch diese Impfungen die latente Krankheit zum Ausbruch gekommen ist. Ellenberger.

27. Colibacillosen.

1) Berglund, Versuche mit Kälberruhr-Serum (Jensen). (Resultat befriedigend.) Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. S. 152 — *2) Charlton, Eine chronische Infection durch Bacterium coli. Journ. med. Research. 11. p. 507. — 3) Gage und Phelps, Bemerkungen über Bacterium coli und verwandte Arten. Repr. from Proc. Am. Pub. Health Assoc. 1902. p. 1. (Studien in Rücksicht auf chemische Reactionen.) — *4) Hartenstein, Beseitigung von Kälberruhr durch Vitulosol. Sächs. Veterinärbericht. S. 79. — *5) Kitt, Zur Kenntniss der Kälberruhr. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 48. S. 773. — *6) Michelko, Anwendung von Formalin gegen die Kälberruhr. Wiener Landw. Zeitung. Ref. in Fühlings Landw. Zeitung. S. 323. — *7) Derselbe, Formalin als wirksames Mittel gegen Kälberruhr. Milchzeitung. S. 343. — *8) Mohler u. Buckley, Bericht über eine unter Rindern durch einen Bacillus der Enteritidis-Gruppe verursachte Seuche. Nineteenth Annual Report of the Bur. of Animal Industry. Washington 1903. p. 297. — *9) Räbiger, Die infectiöse Kälberruhr und Versuche zur Bekämpfung derselben. Landw. Wochenschr. f. d. Prov. Sachsen. No. 36/37. — *10) Derselbe, Mittheilung über die Anwendung der Formalinmilch gegen Kälberruhr. Berl. th. Wochenschr. No. 28. S. 489. — 11) Räbiger und Reimers, Die infectiöse Kälberruhr und Versuche zur Bekämpfung derselben. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 530. (Nicht zum Auszug geeignet.) — *12) Steffani, Kälberdurchfall. Sächs. Veterinärbericht. S. 78. — *13) Trost, Ein Beitrag zur präventiven Behandlung der infectiösen Ruhr der Kälber. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 291. — 14) Warwick, Weisse Kälberruhr und Lungenkrankheit. The Vet. Journ. Vol. VII. Januar. p. 143. 201. — 15) E. B., Prophylaxe der Kälberdiarrhoe. Rev. gén. de méd. vét. VI. p. 681. (Empfiehlt Formalinmilch.)

Bakteriologie. Kitt (5) experimentirte mit dem Virus der Kälberruhr, dem Bact. coli.

Das Bacterium wurde aus frischen Schnittflächen der Nieren eines an Ruhr verendeten Kalbes rein gezüchtet. Eine von dieser Reincultur hergestellte Aufschwemmung injicirte der Autor einer hochträchtigen Kuh zu 3 ccm intravenös, ferner einem Meerschweinchen subcutan zu 1 ccm, und einer Feldmaus und einer weissen Maus wurde der Rest mit Brot vorgesetzt. Die Feldmaus starb nach 2, die weisse Maus nach 15 Tagen an den Folgen der Infection mit Colibakterien, die wiederum (aus dem Blute) rein gezüchtet werden konnten. Die geimpfte Kuh zeigte nur am 1. und 2. Tage nach der Impfung Diarrhoe; später brachte sie ein $18^1/_2$ kg schweres Kalb zur Welt, welches stark an Diarrhoe litt. An Schwäche und Entkräftung ging es am 3. Lebenstage ein. Bei der Section typische Kälberruhrveränderungen. (Oligaemie, Kachexie; neben einem sparsamen, mit Caseinklumpen gemischten Inhalt der Mägen sepiabraune fleckige Verfärbung der Labmagenschleimhaut.) Aus dem Blute liess sich das Bact. coli rein züchten.

Die Möglichkeit des intrauterinen Erwerbs der Kälberruhr legt die Frage nahe, ob nicht auch Immunität gegen die Infection mit Kälberruhr schon intrauterin erreichbar wäre. In diesem Sinne experimentirt der Autor weiter.

Zur Bekämpfung der Ruhr ist nächst der Separation des Neugeborenen die von C. O. Jensen gegen Colibacillosen ausgearbeitete Serumtherapie und nach Rösler die Verabreichung von Formalinmilch erfolgreich gewesen. Otto Zietzschmann.

Einimpfung des Bacterium coli bei Kaninchen erzeugte, wie Charlton (2) angiebt, eine ausgesprochene Anämie, ähnlich der perniciösen Anämie des Menschen, mit starker Verminderung der rothen Blutkörperchen und des Hämoglobins. In den vorgerückten Stadien der Infection trat diffuse Degeneration der Hinter- und Seitenstränge des Rückenmarks ein. H. Zietzschmann.

Bekämpfung der Kälberruhr. Trost (13) bespricht die seuchenhaft auftretende infectiöse Kälberruhr und deren Präventivbehandlung. Auf einem Gute gelang es nicht, auch nur ein Kalb am Leben zu erhalten; alle verendeten am 1. oder 2. Tage nach der Geburt an infectiöser Ruhr, trotz der üblichen medicamentösen Therapie. T. injicirte darauf den neugeborenen Kälbern die Evers'sche Lösung (Collargol 0,05 g in 5,00 Aqua), zuerst an den drei ersten Tagen nach der Geburt, später nur am ersten und zweiten, zuletzt nur am Tage nach der Geburt. Die Behandlung erstreckte sich auf 14 Kälber, von den ersten 8 Kälbern erkrankten 7, von denen 5 genasen und 2 verendeten (trotz unterstützender Tannigen-Behandlung). Alle anderen Kälber blieben gesund. Die Krankheit ist endgültig getilgt. Ellenberger.

Michelko (6 u. 7) berichtet über die Anwendung von Formalin gegen die Kälberruhr, dass bei Kälbern, die bereits durch 8 Tage mit Durchfall behaftet waren und die, nachdem sich keines der bekannten Mittel bewährt hatte, mit Milchsurrogaten ernährt werden mussten, das Uebel nach 3 Tagen verschwand, wenn man den Kälbern Milch mit etwas Kamillenthee und 0,1 g Formalinzusatz für 1 Liter verabreicht. H. Zietzschmann.

Räbiger (10) vermochte keinen günstigen Erfolg mit der von v. Behring empfohlenen Anwendung von Formalinmilch (1 : 10 000) gegen Kälberruhr zu erzielen. Alle damit behandelten Kälber starben in den ersten Lebenstagen. Johne.

Steffani (12) brachte in einem Rittergute die regelmässig tödtlichen Erkrankungen an Kälberdurchfall dadurch zum Aufhören, dass der Nabel der Neugeborenen nicht mehr unterbunden und nicht mehr abgeschnitten, sondern reichlich mit Amyloform bestreut und durch eine achtfache Verbandgazecompresse geschützt wurde. G. Müller.

Wie Hartenstein (4) mittheilt, wurde in zwei grossen Ställen, in denen man bis dahin die Kälberruhr vergeblich bekämpft hatte, die Seuche plötzlich dadurch beseitigt, dass jedem Kalbe unmittelbar nach der Geburt ein Fläschchen Vitulosol (vom Chemiker Menge in Tichau) eingegeben wurde. G. Müller.

Räbiger (9) bespricht die infectiöse Kälberruhr und die Mittel zu ihrer Bekämpfung. In letzterer Hinsicht werden folgende Vorbeugungsmassregeln empfohlen:

I. Maassregeln vor der Geburt des Kalbes. 1. Das sorgfältig gereinigte hochtragende Mutterthier wird einige Tage vor dem Abkalben, nachdem die Geburtswege vorsichtig wiederholt mit 0,5 proc. Bacillollösung (1 Theelöffel voll Bacillol auf 1 Liter warmes Wasser) ausgespült sind, in einen gut gereinigten und desinficirten Raum gebracht. 2. Die desinficirenden Ausspülungen der Geburtswege sind bis kurz vor der Geburt fortzusetzen. Der Irrigator ist stets sauber zu halten und darf zu keinem andern Zweck benutzt werden. 3. Zu dem Isolirstall hat das Wartepersonal des Hauptstalls keinen Zutritt; die Wartung und Fütterung muss vielmehr durch andere Personen erfolgen. 4. Wo es nicht möglich ist, das Mutterthier zu isoliren, entferne man wenigstens das neugeborene Kalb sofort aus dem Seuchenstall und bringe es allein in einem hellen, gereinigten und desinficirten Raum mit reichlicher reiner Streu (eventl. im Pferde- oder Schafstall) unter.

II. **Maassregeln während der Geburt.** 5. Sobald die ersten Anzeichen der Geburt auftreten, binde man den Schwanz der Kuh nach der Seite aus und sorge für reichliche und reine Streu. 6. Alle Darmentleerungen werden sofort entfernt und Scham und After sowie deren Umgebung werden wiederholt mit 0,5 proc. Bacillollösung gereinigt. 7. Man sorge dafür, dass das Kalb während der Geburt nicht mit Darmentleerungen beschmutzt wird. 8. Alle bei der Geburt eventuell zu benutzenden Stricke sowie die Hand des Geburtshelfers sind gründlich zu desinficiren. 9. Findet die Geburt in dem verseuchten Stalle statt, so fange man das Kalb in einem reinen Tuche auf und bringe es ungesäumt in einen andern Stall.

III. Maassnahmen nach der Geburt. 10. Sofort nach der Geburt wird dem jungen Thiere, welches zu diesem Zwecke auf den Rücken gelegt wird, die Nabelschnur mit einem ausgekochten resp. desinficirten Bindfaden unterbunden und vor der Unterbindungsstelle mit einer Scheere abgeschnitten. Darauf wird der Stumpf mit flüssigem Holztheer dick bestrichen oder wiederholt mit einer 5 proc. Lösung von übermangansaurem Kalium betupft und das Kalb mit reinen Strohwischen trocken gerieben. Weiterhin kann die Infectionsgefahr durch sofortiges Anlegen eines aus Weidenruthen geflochtenen Maulkorbs mit doppeltem Boden herabgemindert werden. Der Maulkorb ist während der ersten sechs Lebenstage dem Kalbe nur während des Tränkens abzunehmen. 11. Von besonderer Wichtigkeit ist die Ernährung des jungen Thiers. Es darf nur solche Milch verabreicht werden, welche aus einem vorher gesäuberten Euter stammt. Die ersten Cubikcentimeter Milch aus jedem Strich werden in ein besonderes Gefäss gemolken und vernichtet.

Weiterhin bespricht R. auch die Ergebnisse der Serumschutzimpfung und kommt zu folgendem Schlusse: Das verwendete Serum schützt z. Z. erst 71,05 pCt. der Impflinge vor der Erkrankung, sein Schutzwerth wird sich jedoch durch Einverleibung weiterer Kälberruhrstämme voraussichtlich noch erheblich steigern lassen, wenn die Kadaver von an Ruhr verendeten Kälbern zur Untersuchung ganz frisch eingesandt werden.

Der Gang der Untersuchungen wird in Zukunft folgender sein: Sobald ein Kälberruhrstamm aus einem Kadaver in Reincultur gezüchtet ist, wird durch Laboratoriumsversuche festgestellt, ob das vorhandene Serum gegen diesen Stamm einen bestimmten Schutzwerth aufweist. Ist das der Fall, so kann in dem betreffenden Bestande sofort ein Versuch mit der Impfung gemacht werden, andernfalls wird die Cultur der Sammlung von Stämmen, mittelst deren die das Serum liefernden Thiere immunisirt werden, zugefügt, um zur weiteren Vervollkommnung des Kälberruhrserums zu dienen. R. glaubt, dass die Schutzimpfung der richtige Weg zur Bekämpfung der Seuche ist, und dass es gelingen wird, den Procentsatz der gegen Erkrankung geschützten Kälber immer mehr zu heben. Ellenberger.

Anhang. Mohler u. Buckley (8) beschreiben eine in der Nähe von Washington beobachtete Rinderseuche, die durch einen Bacillus der Enteritidis-Gruppe verursacht wurde.

Die Krankheit macht sich kenntlich durch Versagen von Futter und Getränk, starkes Speicheln, starren Blick, gelblichrothe Conjunctiven, starke Depression; auch werden Krämpfe und Muskelzittern beobachtet. Die Athmung ist beschleunigt und angestrengt, der Puls schnell, Temperatur erhöht. Auscultation der Lungen normal. Darmgeräusche werden meist nicht gehört. Der Koth ist theils verzögert, theils diarrhoisch. Der Verlauf ist acut und chronisch, endet mit dem Tode. Die Obduction zeigte in der Hauptsache Blutungen unter dem Endocard und der Serosa des Dünndarms. Die Gefässe des Gehirns waren stärker injicirt und die Flüssigkeit in der 4. Gehirnkammer vermehrt. Der specifische Bacillus wurde hauptsächlich in Herz, Milz und Gehirn gefunden.

Ihre Untersuchungen führen sie zu folgenden Schlüssen:

1. Eine spontane Seuche der Rinder wird durch einen Bacillus der Enteritidis-Gruppe verursacht.
2. Der Organismus konnte in Reinculturen aus den Thieren isolirt werden.
3. In geimpften empfänglichen Thieren tritt eine ähnliche Krankeit auf und finden sich die specifischen Bacillen wieder.
4. Sie sind pathogen für Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen, Tauben, Hunde, Schafe, Schweine und Kälber, nicht infectiös für Hühner.
5. Der hier isolirte Organismus ist virulenter als der der Schweineseuche und für eine grössere Menge Thierarten pathogen.
6. Eine eng verwandte, unter Rindern enzootisch auftretende Krankheit ist vorher von Thomassen beschrieben worden, und ähnliche Bacillen sind aus den Eingeweiden und dem Muskelsaft der Thiere und dem Fleisch, welches bei den Consumenten Vergiftungserscheinungen hervorgerufen hatte, isolirt worden.

Schleg.

28. Diphtherische Nekrosen.

1) Georgewitsch, Beitrag zur Kenntniss der pathogenen Eigenschaften des Bacillus der progredienten Gewebsnekrose. Inaug.-Diss.

29. Spross- und Schimmelpilz-Krankheiten.

*1) Baldoni, Klinischer und experimenteller Beitrag zur Onychomykose der Thiere. La Clin. vet. Theil I. S. 253. — *2) Florén, Schimmelpilzvergiftung bei Pferden. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. S. 380. — *3) Mohler, Mykotische Stomatitis der Rinder. U. S. Dep. of Agricult. Bur. of Anim. Industr. Biol. 51. — *4) Mostinsky, Ueber die Empfänglichkeit der Culturen des Aspergillus niger gegen minimale Mengen von Silbernitrat im Nährboden. Veterinärrundschau. S. 485. (Russisch.) — *5) Zivori, Experimentelle Aspergillose. Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 97.

Mostinsky (4) hat den von Raulin aufgestellten Satz, nach dem der **Aspergillus niger** gegen minimale Dosen von Silbernitrat im Nährboden ausserordentlich empfindlich ist und bereits von einer Lösung von $^1/_{1000000}$ g getödtet wird, nachgeprüft und gefunden, dass minimale Mengen von salpetersaurem Silber den Aspergillus nicht abtödten, aber nur stark hemmend auf seine Entwickelung wirken. C. Happich.

Zivori (5) fand in einer Kuhlunge Knoten, die massenhaft Mycelien von **Aspergillus fumigatus** enthielten. Er konnte den Pilz ausser auf sauren Nährböden auch auf den gewöhnlichen cultiviren. Gelatineculturen blieben freilich steril.

Z. impfte ein grosses Kaninchen subcutan mit Material, das der Lunge entnommen war. An der Impfstelle entstand ein Abscess, später auch in der Nachbarschaft und der Eiter desselben enthielt die verschiedensten Mikroorganismen, aber keinen Aspergillus. Das Kaninchen starb, und die Obduction ergab eine eitrige Peritonitis.

Einem zweiten Kaninchen injicirte er in die Unterhaut Sporen einer Kartoffelcultur. Das Kaninchen starb, und bei der Obduction fand sich gelatinöse Beschaffenheit der Subcutis an der Impfstelle und in weiter Umgebung derselben. Die Milz besass die doppelte Grösse.

Gleichzeitig bestand Pericarditis und im Herzfleisch zahlreiche bis hanfkorngrosse Herde. Zwei solcher Herde wurden auch in der Lunge entdeckt. Auf den Hirnhemisphären lagen gelbe, hirsekorngrosse Herde, die mikroskopisch betrachtet aus Fäden ähnlich denen des Aspergillus bestanden.

Ein drittes Kaninchen erhielt 10 ccm Bouillonemulsion von Sporen einer Kartoffelcultur intravenös. Nach 7 Tagen starb es, und es fanden sich in der Leber und den Nieren zahllose kleine graue Herde mit hyperämischer peripherer Zone. Diese Knoten liessen die Mycelfäden von Aspergillus bei der mikroskopischen Untersuchung deutlich erkennen.

Die intraperitoneale Impfung eines vierten Kaninchen blieb erfolglos. Frick.

Baldoni (1) beobachtete bei einer Elefantin und bei einer Kuh Unterminirungen der Huf- bezw. Klauenwand ausgehend von der weissen Linie. Im Horn der Wand fanden sich kleine Höhlen, die mit einem rothbraunen Pulver bezw. Detritus angefüllt waren. In diesem Zerfallsproduct fand B. massenhaft **Achorion keratophagus**. Die Defecte heilten leicht nach gründlicher Freilegung und Reinigung, sowie unter Bepinselungen mit Theer aus.

B. züchtete den Achorion keratophagus auf den verschiedensten Nährböden (s. Orig.), konnte jedoch bei Impfung auf die verschiedensten Thiere keine Krankheit wie bei den obigen Thieren erzeugen. Nur bei einem Esel, dem in die weisse Linie eine kleine Vertiefung gemacht und dahinein etwas von der Cultur eingebracht war, zeigten sich kleine Erosionen. Aus letzteren liess sich der Pilz mikroskopisch nachweisen.

Am besten gelang es B. den Pilz in der feuchten Kammer (Petrischalen mit feuchtem Wattebelag) zu züchten. Auf eine Glasbank in der feuchten Kammer wurden kleine Hornlamellen, welche aus der Wand von Pferd und Esel, sowie aus der Klaue von Kuh und Schaf stammten und eine rauhe Oberfläche besassen, und kleine Theile einer Cultur gebracht. Es entwickelten sich im Thermostaten bei 35° und innerhalb 8—12 Tage kleine graugelbe Erhebungen mit glänzender Oberfläche, die später leicht röthlich wurden und am 30. Tage anfingen einzutrocknen. Bei der mikroskopischen Untersuchung liessen sich die Pilze und Horndetritus nachweisen. Frick.

Mohler (3) beschreibt eine der Maul- und Klauenseuche sehr ähnliche Krankheit der Rinder als **Stomatitis mycotica**. Sie kommt vor in den östlichen und mittleren westlichen Staaten Amerikas und tritt da sporadisch, nicht seuchenhaft auf. Verf. vermuthet, dass Pilze, insbesondere Brand- und Rostpilze die Ursache der Krankheit sind, welche sich in starker Entzündung und Ulceration der Maulschleimhaut äussert. Dabei besteht starkes Speicheln und Appetitlosigkeit. Bisweilen sind wie bei Klauenseuche die Fussenden im Klauenspalt entzündet und geschwollen. Die Haut zeigt oft Erosionen, desgleichen das Euter. Für gewöhnlich besteht Fieber, und die Thiere magern ab. Die Krankheit ist meist heilbar. Die Behandlung besteht in Wegnahme der Thiere von der Weide, Vorsetzen kalten klaren Wassers, Ausspülungen der Maulhöhle mit Borsäure oder verdünnter Creolin- oder Lysollösung u. dergl. Die Fussenden sind ebenfalls mit desinficirenden Lösungen zu waschen, die Hauterosionen mit Zinksalbe oder Carbolvaseline zu bestreichen. H. Zietzschmann.

Florén (2) beobachtete im Winter 1902—03 eine grössere Anzahl Krankheitsfälle bei Pferden, die er als Folge einer **Schimmelpilzvergiftung** betrachtet, obwohl die Symptome und der Verlauf nicht die gewöhnlichen waren; das Futter war fast überall sehr schlecht und verschimmelt, und andere Krankheitsursachen waren nicht nachweisbar.

In einem Bestande mit 9 Pferden, traten im Laufe kurzer Zeit 7 Krankheitsfälle ein; nur 2 Fohlen blieben gesund. Die kranken Pferde zeigten motorische Störungen, dagegen keine psychischen oder anderen Krankheitszeichen; sie konnten stehen, aber bei der Bewegung taumelten sie, besonders wenn der Kopf seitwärts gedreht wurde. In einem anderen Bestande erkrankten 2 ältere Pferde, während 2 Fohlen gesund blieben. In einem dritten Bestande erkrankten 12 Pferde, nur 2 Fohlen wurden auch hier von der Krankheit nicht ergriffen. Im Ganzen beobachtete F. in der Zeit vom December 1902 bis Mai 1903 54 Krankheitsfälle mit 34 Todesfällen. Gewöhnlich war kein Fieber vorhanden, bei einzelnen wurde doch eine Temperaturerhöhung constatirt; so wurde bei einem Pferde einige Stunden vor dem Tode 41,5° notirt. Ueberköthen wurde als ein schlechtes prognostisches Zeichen constatirt, indem alle Thiere, bei welchen dieses beobachtet wurde, starben. Bei einem Pferde traten Erscheinungen einer heftigen Hemiplegia laryngis ein; das Thier genas. Der Sectionsbefund war gewöhnlich vollständig negativ, nur einmal wurde eine „seröse Pleuritis" gefunden. Besserung trat nur langsam ein, oft vergingen 3—4 Monate, bevor die Thiere wieder vollständig gesund waren. C. O. Jensen.

30. Verschiedene Infectionskrankheiten.

*1) Bächstädt, Infectiöser Katarrh der oberen Luftwege. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 429. — 2) Bedel, Epizootische Bronchopneumonie beim Rind. Bull. de la soc. centr. 81. p. 542. (Rasche Heilung nach Inhalationen und stündl. Verabreichung von Jodkalium und Terpentinöl.) — 3) Derselbe, Epizootische Laryngitis. Ebendas. p. 535. (In trockenen Sommermonaten beobachtet; Dauer 15—20 Tage; in der Regel Heilung bei der üblichen Behandlung.) — 4) Derselbe, Infectiöse Kopfhöhlenerkrankung der neugeborenen Kälber. Ebendas. p. 544. — 5) Berne, Ein ungewöhnlicher Fall von epizootischer Lymphangitis. The Veter. Journ. Vol. X. No. 56. p. 76. — 6) Bielonowsky, Les hémolysines des toxines pesteuses. Arch. biolog. X. 309. — 7) Derselbe, La valeur diagnostique des précipités de Kraus dans l'infection pesteuse. Ebendas. 340. — 8) Derselbe, Du dosage des microbes de la peste. Ebendas. 347. — *9) Bostrom, Eine im südlichen Central-Nebraska 1899 bis 1900 beobachtete Rinderkrankheit. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. Juli. p. 331. — 10) de Bruin, Bericht an S. E. den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid über den ansteckenden Scheidenkatarrh des Rindes (Vaginitis granularis infectiosa bovis). Holl. Zeitschr. Bd. 32. S. 159. — *11) Brumpt, Die Pferdepest in Abessinien. Soc. de biol. April. — 12) Celli und de Blasi, Das Contagium der Agalactia contagiosa ovis et caprae geht durch Chamberland-Kerzen hindurch. La clin. vet. 1903. Theil II. S. 129. — *13) Charon und Thiroux, Ueber eine infectiöse Erkrankung der Pferde mit Alterationen des Knochengerüstes. Rec. de méd. vét. 81. p. 737. — 14) Choisy, Infectiöse Angina, linksseitiger peripharyngealer Abscess mit folgender Pharynxfistel; rasche Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *15) Coley, Südafricanische Horse-Sickness. The Veter. Journ. Vol. X. No. 56. p. 67. — 16) Deich, Infectiöse Pleuropneumonie bei Hunden. Sächs. Veterinärbericht. S. 82. — *17) Diem,

Seuchenhaft auftretende rheumatische Rückenmarksentzündung bei Kühen. Wochenschr f. Thierheilk. 48. p. 375. — 18) Dumas, Zwei Beobachtungen von Pharyngolaryngitis bei Pferden, die auf den Menschen übertragbar zu sein schien. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *19) Eberbach, Infectiöse Knochen- und Knochenmarksentzündung beim Pferde. Mittheil. des Vereins bad. Thierärzte. 4. Jahrg. S. 53. — 20) Eckmeyer, Die Behandlung des infectiösen Scheidenkatarrhs beim Rindvieh. Wochenschr. für Thierheilk. 48. S. 828. (Gelatinekapseln mit Acid. bor. und Acid. tannic. ana 10—15,0 in die Scheide eingelegt.) — *21) Edington, Weitere Merkmale über die Beziehungen einiger südafrikanischer Thierkrankheiten unter einander. The Journ. of Comp. Path. and Therap. Vol. XVII. Part 2. p. 141. — *22) Van Es, Klinische Beobachtungen über Bursattee oder Sommergeschwüre. Am. Vet. Review. Vol. XXVII. Novbr. p. 74. — *23) Estor, Zur Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs. Deutsche th. Wochenschr. XII. No. 27. S. 265. — *24) French, Epidemische Halsentzündung in Folge eitriger Euterentzündung der Milchkühe. The Britisch Medical Journal. p. 831. — *25) Gerhard, Die Pathogenität des Bacillus pyogenes suis. Inaug.-Diss. Hamburg. 1904. — 26) Göhre, Infectiöse Pneumonie bei Kälbern. Sächs. Veterinärbericht. S. 79. — 27) Goss, De l'infection mixte par le bacille de la peste et par le pneumocoque de Fränkel. Arch. biolog. X. 405. — 28) Derselbe, Contribution au diagnostic de formes mixtes de la peste. Ibidem. 454. — 29) Gould, Eigenthümliche Erkrankungen bei Rindern, vielleicht epizootische Cerebrospinalmeningitis — Schafe und Jungrinder im Alter von 1—3 Jahren ergreifend. Amer. Veterin. Review. Vol. XXVII. Septbr. p. 512. — *30) Grätz, Ansteckender Scheidenkatarrh der Rinder. Allatorvosi Lapok. p. 321 (ungarisch). — *31) Hitschmann und Lindenthal, Ueber die Schaumorgane und die bakteriellen Schleimhautemphyseme. Sitzungsber. d. kais. Acad. d. Wissensch. in Wien. Bd. 110. Abth. 3. Juli. — *32) Holmes, Ein Ausbruch von Diphtheritis, begleitet von einer ähnlichen Krankheit unter dem Geflügel und einem Bläschenausschlag am Euter von Kühen. The Journal of Comp. Path. and Therap. Vol. XVII. Part. I. p. 1. — 33) Derselbe, Lymphangitis epizootica. The Vet. Journ. Vol. VIII. Mai. p. 266. — *34) Jewell, Contagiöse, ulcerative Lymphangitis. Amer. Vet. Review. Vol. XXVIII. I. p. 34. — 35) Jobelot, Infectiöse Arthritis. Rec. d'hygiène et de méd. vét. mil. V. — 36) Joly, Eine Horsepox-Epidemie (Dermatitis pustulosa contag.). Allgemeine Impfung des verseuchten Bestandes, am Halse ausgeführt. Rasches Erlöschen der Epidemie. Ebendas. — 37) Koch, Untersuchungen über Schutzimpfungen gegen Horse Sickness (Pferdesterbe). Refer. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 32. S. 546. — 38) Derselbe, Horse Sickness. The Veter. Journ. Vol. X. No. 57. p. 151. — *39) Kull, Lendenmarkseuche der Pferde. Berl. th. Wochenschr. S. 457. — *40) Langer, Untersuchungen über einen mit Knötchenbildung einhergehenden Process in der Leber des Kalbes und dessen Erreger. Inaug.-Diss. Leipzig. — *41) Lefébure und Gautier, Spontane Septikämie der Kaninchen von Eberth und Mandry. Rec. de méd. vét. 81. p. 9. — 42) Leibenger, Infection durch den Genuss verdorbenen Wassers. Wochenschrift für Thierheilk. 48. S. 696. — *43) Lounsbury, Zecken und Heartwater. Report of the Govern. Entomologist. 1902. C. of Good H. p. 20—41. — *44) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. 1903. C. of Good H. p. 15. — *45) Marek, Eine neue ansteckende Krankheit der Katzen. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 389. — *46) Martens, Die Behandlung des infectiösen Scheidenkatarrhs beim Rindvieh. Berl. th. Wochenschr. No. 47. S. 769. — 47) Martin, Suppurative oder epizootische Lymphangitis. The Vet. Journ. Vol. VIII. Juni. p. 307. — *48) Mills u. Liston, Kennzeichen der Lymphangitis epizootica. Ibid. Vol. IX. No. 49. p. 22 (mit Abbildungen). — *49) Mohler et Washburn, Takosis, eine ansteckende Krankheit der Ziegen. Nineteenth Annual Report of the Bur. of Animal Industry. Washington 1903. p. 354. — 50) Mori, Eine Katzenseuche und ihr Erreger. Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 167. — *51) Müller, Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder und seine Bekämpfung. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. IV. 17. — *52) Naef, A., Beitrag zur Therapie der Knötchenseuche. Schweiz. Arch. Bd. 46. H. 1. S. 17—20. — *53) Piorkowski, Syphilis-Uebertragung auf das Pferd. Vortragsref. Berl. klin. Wochenschr. No. 52. S. 879. — *54) Plehn, Bacterium cyprinicida nov. spec., der Erreger der Rothseuche der karpfenartigen Fische. Ctbl. f. Bakter. 1. Abth. Orig. Bd. 35. No. 4. S. 461. — *55) Pöschl, Bösartiger Verlauf der Stomatitis pustulosa contagiosa bei Fohlen. Allatorvosi Lapok. p. 681 (ungarisch). — *56) Prietsch, Vaginitis granulosa bei Kühen. Sächs. Veterinärber. S. 64. — 57) Quielet, Geschichte einer epizootischen contagiösen Pneumonie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. (Allgemeine Betrachtungen über die Pasteurellosen des Pferdes.) — *58) Raebiger, Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder. Deutsche Fleischbeschau-Ztg. 1. Bd. S. 161. — *59) Rievel u. Behrens, Beiträge zur Kenntniss der Sarkosporidien und deren Enzyme. Centralbl. f. Bakter. 1. Abth. Orig. Bd. 34. No. 3. S. 341. — *60) Ritzer, Zur Bekämpfung des infectiösen Scheidenkatarrhs mit Bacillol. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 97 u. 115 und Nachtrag. S. 140. — *60a) Romano, Die extrapulmonare Localisation des Diplococcus. Arch. vet. I. 310. — *61) Saccani, Ansteckender Gebärmutterkatarrh bei Kühen. Il nuovo Ercolani. p. 1. — *62) Schatz, Eine eigenartige Seuchenerkrankung unter den Pferden des 2. Niederschles. Feldart.-Regim. No. 41. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 149. — 63) Sentkowski, Der ansteckende Scheidenkatarrh und seine Bekämpfung. Vortragsreferat i. d. D. th. Wochenschr. XII. No. 8. S. 77. — 64) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 6. S. 98. *65) Storch, Zur Prophylaxe der puerperalen Infectionen. Ebendas. S. 217. — *66) Taylor, Haarausfall in Folge contagiöser Pleuropneumonie beim Pferde. The Vet. Journ. VIII. Decbr. p. 282. — 67) Derselbe, Infectiöse Pneumonie der Kälber. Ibid. Juni. p. 309. — *68) Theiler, Immunisirung gegen die Pferdepest. (Horse-Sickness.) Rev. gén. de méd. vét. III. p. 481. — *69) Derselbe, Untersuchungen über Horse-Sickness. The Journ. of Comp. Path. and Therap. Vol. XVII. Part 2. p. 139. — *70) Derselbe, Versuche über Pferdesterbe. The Transvaal Agricult. Journ. II. p. 332. — *71) Derselbe, Beitrag zur Diagnose des „Herzwassers" (Heartwater) des Rindviehs. Ibid. p. 163. — 72) Derselbe, Dasselbe. The Vet. Journ. Vol. IX. No. 54. p. 300. — *73) Derselbe, Epizootische Lymphangitis. Transvaal Agr. Journ. 2. 1903. No. 5. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 727. — *74) Vallée et Carré, Infectiöse Anämie des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 105. — *75) Dieselben, Dasselbe. Acad. des sciences. Juli. — *76) Zimmermann, Epizootischer Kehlkopf-Luftröhrenkatarrh beim Rinde. Berl. th. Wochenschr. No. 10. S. 167. — *77) Zschokke, E., Zur Behandlung der Knötchenseuche des Rindes. Schweiz. Arch. Bd. 46. H. 6. S. 281—287. — 78) Anhalt, Schutzmaassregeln gegen ansteckenden Scheidenkatarrh v. 17. 7. Berl. th. Wochenschrift. No. 46. S. 764. — 79) Infectiöse Arthritis bei Kälbern. La Gazetta agricola. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 940. (Antiseptische Nabelunterbindung und Desinfection der Wunde mit einer Lösung von 2,0 Natr. carbon. und 4,0 Kal. jodat. in 1000 Aq. dest. Ausserdem Desinfection der Geschlechtstheile der Mutter vor der Geburt.)

a) **Beim Pferde.** Kull (39) hat eine ansteckende, mit nervösen Störungen verbundene katarrhalische Erkrankung unter den **Pferden** gesehen, für die er den Namen **Paraplegia spinalis epizootica** oder Lendenmarksseuche vorschlägt.

Das Krankheitsbild wurde in allen Fällen eingeleitet durch Katarrhe der oberen Luftwege. Später machten sich die Zeichen motorischer Schwäche der Nachhand bemerkbar: Matter Gang, Schwanken, Schleifen der Zehenspitze auf dem Boden und eigenthümliche incoordinirte Bewegungen. Die Hautempfindlichkeit war im Allgemeinen abgestumpft. In den schweren Fällen kam es zuletzt zur Parese der Rectum- und Blasenschliesser, Harnträufeln und endlich die totale Unmöglichkeit, den Rumpf im Hintertheile zu stützen. Alle Kranken, die unter künstlicher Beihilfe sich nicht mehr aufrecht erhalten konnten, gingen ein. In drei Fällen constatirte Autor auch rasch vorübergehende, regionäre, tonische Krämpfe. Die Section ergab in fast allen Fällen einen gleichartigen Befund. Entzündliches Oedem der Pia mater cerebralis und spinalis, Gehirnödem und kleinste Blutungen im Rückenmark. Weitere Aufschlüsse in pathogenetischer und pathologisch-anatomischer Richtung haben sich nicht ergeben. Die Prognose ist mit Vorsicht zu stellen. Bei der Behandlung waren subcutane Kampherinjectionen von gutem Erfolge. Dexler.

Diem (17) beschreibt eine seuchenhaft auftretende Erkrankung bei Kühen, die er als **„rheumatische Rückenmarksentzündung“** bezeichnet.

Die Hauptsymptome waren Schwäche in den Extremitäten, welche oft mehrere Gliedmaassen hintereinander befiel, Schmerzempfindung bei jeder Bewegung, Thätigkeit des Verdauungsapparates darniederliegend. In einem Falle trat nach Sublimatinjectionen nach Bacelli Besserung ein; das Thier musste aber wegen Fremdkörperpneumonie getödtet werden.

Otto Zietzschmann.

Coley (15) giebt in einem Artikel über südafrikanische **Horse-Sickness** (Pferdepest) zunächst die Geschichte, Aetiologie und Symptome der Krankheit. Er erzielte Erfolge durch Behandlung mit intravenösen Injectionen von Jod und Jodkalium in Glycerin und Wasser gelöst. Während sonst 95 pCt. der Erkrankten starben, erreichte er, dass 66 pCt. der Erkrankten genasen. Die empfohlenen Präventivmaassnahmen sollen verhüten, dass die Thiere von beflügelten Insecten gebissen werden. Die Pferde sollen vor Sonnenuntergang in Ställe gebracht werden. Wenn letzteres nicht möglich, sollen die Thiere jeden Abend mit einer schwachen Lösung von Paraffinöl leicht überstrichen, Maul und Nase mit einem Nasenschutz, einem in Desinfectionsflüssigkeit getauchten Sack, versehen werden. Die Thiere sollen damit auch verhindert werden, bethautes Gras zu fressen. Schutzimpfung aller Thiere in gefährdeten Districten würde das Beste sein. Schleg.

Brumpt (11) beschreibt eine Pferdekrankheit, die Pest der Pferde, welche er in Abessinien beobachtete und die Esel, Maulthiere und Kameele nicht zu ergreifen scheint.

Die Hauptsymptome sind intensive Dyspnoe und Husten. Dauer der Krankheit mehrere Tage; gegen Ende treten an verschiedenen Punkten des Körpers Oedeme auf. Im Blute sind keine Parasiten nachzuweisen. Otto Zietzschmann.

Theiler (68, 69 u. 70) nahm Immunisirungen bei Pferden gegen die Horse-sickness (Pferdepest) vor. Seine Untersuchungen ergaben:

Das Blut eines pestkranken Pferdes ist ansteckend. Die Inoculation des Virus ist geeignet, eine der Formen der Krankheit (Dikkop oder Dunkop) beim Pferde hervorzurufen. Nach der Injection in die Jugularis ist die Incubationszeit kürzer als nach der Inoculation unter die Haut.

Die Minimalquantität des Virus schwankt je nach den Thieren; mit einem Hundertstel eines ccm ist die Ansteckung nicht stets gesichert; mit 1 ccm mehr tödtete man bei allen Experimenten. Inoculation in die Trachea führt nicht in allen Fällen Affection herbei. Ingestion erzeugt die Krankheit nicht bei allen Patienten und bloss dann, wenn die Virusmenge 200 ccm erreicht oder überschreitet. Das in den Flüssigkeiten enthaltene Virus bewahrt seine Eigenschaften mehrere Jahre hindurch und scheint nicht durch Fäulnissmikroben beeinflusst zu werden. Durch Austrocknung wird das Virus zerstört; ein bei normaler Zimmertemperatur eingetrocknetes Virus ist unwirksam. Pferde, welche die Pest überstehen, sind immunisirt; indessen ist diese Immunität nicht für alle Pferde absolut und kann verschwinden. Rückfälle sind im Allgemeinen nicht tödtlich. Diesbezügliche Untersuchungen haben gezeigt, dass Rückfälle in 33,3 pCt. der Fälle eintreten nach Exposition in den gefährlichsten Localitäten während eines Zeitraumes von 4 Monaten. Unter diesen Bedingungen beträgt die Mortalität der abermals Erkrankten 11,10 pCt. Das Serum eines von der Pest geheilten Thieres hat keine präventive Kraft; jenes eines durch fortgesetzte Inoculationen hyperimmunisirten Thieres besitzt im Gegentheil immunisirende Eigenschaften. Eine Mischung von Serum eines Hyperimmunisirten mit Virus (1 ccm als normale tödtliche Dosis) unter die Haut injicirt, bewirkt keine Infection; wird jedoch dieselbe Mischung in die Jugularis injicirt, so ist sie inficirend. Virus, welches durch 5 Tage in Contact mit Serum bleibt und sodann durch Centrifugirung getrennt wird, erzeugt die Krankheit, wenn es unter die Haut injicirt wird. Die Injection des Serum gewährt eine passive Immunität nach 24 Stunden, welche indessen nicht über 5 Wochen andauert. Vor dem Virus injicirtes Serum schützt gegen eine virulente Injection, die 24 Stunden später unter die Haut gemacht wird; der Schutz ist jedoch nicht sicher, wenn die virulente Inoculation in die Jugularis erfolgt. Gleichzeitige Inoculationen unter die Haut von Virus und Serum können harmlos sein, wenn Virus in schwacher Menge (1 ccm) inoculirt wird. Dies ist aber nicht der Fall, sobald man eine starke Dosis (etwa 50 ccm) einspritzt: immerhin genesen die Thiere in vielen Fällen. Eine gleichzeitige Injection von Serum und Virus, wenn das Virus in die Jugularis injicirt wird, verhindert nicht die Evolution, indess genesen die Thiere sehr häufig. Eine Injection von Serum einige Stunden (drei bis sechs) nach dem Virus, beugt nicht der Krankheit vor, aber das Thier gesundet in der Mehrzahl der Fälle. Ein Thier, das nach einer Inoculation von Virus und von Serum eine Reaction gezeigt hat, besitzt eine active Immunität. Eine Injection von 5 ccm Virus nach 46 Tagen zeigt, dass die Immunität eine ebenso solide ist wie jene, die aus einem accidentellen Anfall resultirt. Die aus der Inoculation von Serum und Virus entstehende Krankheit hat identische Merkmale mit jenen der natürlichen, mit Heilung endigenden Krankheit. Die Symptome des „Dikkop“ sind in der Hälfte

der Fälle vorhanden; sie fallen mit dem Sinken der Temperatur zusammen. Die Dauer der durch Inoculation hervorgerufenen Krankheit beträgt etwa 12 Tage, ein Aufschub von 3 Wochen für die Incubation und die Evolution angenommen. Die Injection von Virus in Form von Blut theilt dem Serum einiger Inoculirter hämolytische Eigenschaften mit. Es entsteht Hämoglobinurie, die nicht bloss an die hämolytischen Eigenschaften des Serums, sondern auch an die Receptivität der Thiere gebunden ist; thatsächlich erweist sich dasselbe Serum nur für die Minderzahl der Inoculirten hämolytisch. Die in Folge Injection von Serum und Virus entstandene Mortalitätsziffer war 2 unter 21 Behandelten, also etwa 10 pCt. In diesen beiden Fällen konnte der Tod der Hämoglobinurie zugeschrieben werden. Der sicherste Vorgang, um eine Reaction unter dem Einflusse des Serums zu erhalten, ist die gleichzeitige Injection von Virus in die Jugularis und von Serum unter die Haut. Die Dosis des Serums schwankt je nach der Grösse der Thiere. Die mittlere Dosis ist 300 ccm. Man vermindert die Reaction, wenn man eine zweite Injection von Serum vor der Steigerung der Temperatur macht. Es ist wahrscheinlich, dass diese Methode bessere Ergebnisse herbeiführen wird. Diese Untersuchungen, welche darthun, dass man eine active Immunität gegen die Horse-sickness erzielen kann, wurden bloss an Maulthieren vorgenommen, da dem Verf. eine genügend grosse Anzahl von Pferden, um in ausgiebigem Maasse zu experimentiren, nicht zu Gebote stand. Derselbe drückt schliesslich die Hoffnung aus, dass der durch die Complicationen mit Hämoglobinurie hervorgerufene Uebelstand der Methode vermieden werden kann. Otto Zietzschmann.

Pöschl (55) berichtet über Todesfälle in Folge von **Stomatitis pustulosa contagiosa** in einem grösseren Bestande von Absetzfohlen.

Nachdem schon die ersten Erkrankungen mit ausgebreitetem Ausschlag auf der Maulschleimhaut, sowie schweren fieberhaften Symptomen verliefen und sich bei einzelnen auch Erscheinungen von hochgradiger Rachenentzündung, sowie Blutungen in die Maulschleimhaut einstellten, sind später zwei Fohlen der Krankheit erlegen. In den letzteren Fällen bestand, neben völliger Appetitlosigkeit und hochgradiger Benommenheit des Sensoriums, Fieber bis 40,5—41,0° und bei dem einen Patienten wurden auch Kolikerscheinungen beobachtet. Die Section ergab: hochgradige acute Schwellung der Gekrösedrüsen und der Milz, punktförmige Blutungen in denselben sowie in den serösen Häuten, kleine nekrotische Geschwüre auf der katarrhalischen Magen- und Dünndarmschleimhaut, parenchymatöse Degeneration des Herzmuskels, zahlreiche flache runde Geschwüre auf der Schleimhaut des Maules und der Zunge, zahlreiche erbsengrosse, zum Theil mit dicklichem Eiter erfüllte Knötchen in der hochgradig geschwollenen und gerötheten Schleimhaut des Rachens, sowie auf dem Kehldeckel und den Giesskannenknorpeln, endlich in dem einen Falle eine 3 cm lange, 1,5 cm breite Blase unmittelbar hinter der Spitze des Giesskannenknorpels. Die schwersten Erkrankungsfälle gelangten bei warmer trockener Witterung zur Beobachtung, während zu Beginn des kühlen Herbstes der Verlauf sich kürzer und günstiger gestaltete. Hutyra.

Theiler (73) beschreibt eine durch Saccharomyces farciminosus bedingte epizootische **Lymphangoitis** bei Pferden, Maulthieren und Rindern. Eine Behandlung ist nur bei milden Formen in den Frühstadien erfolgreich. H. Zietzschmann.

Jewell (34) schreibt über die auf den Philippinen beobachtete contagiöse, ulcerative Lymphangitis, welche er besser als Dermatitis benannt wüsste, da sie in der Epidermis ihren Anfang nähme. Die Krankheit werde vielfach mit Hautrotz verwechselt, es fehlen aber die strangartigen Schwellungen, Schmerzhaftigkeit beim Berühren, plötzliche Temperatursteigerungen und die schnelle Abzehrung, auch die Reaction auf Mallein-Injection. Die mikroskopische Untersuchung eines Aufstrichpräparates von Geschwürssecret lasse dann einen Cryptococcus, morphologisch dem Hefepilz ganz gleich, erkennen, der sich mit Anilinfarben leicht färbe. Die Krankheit (Geschwüre) kann sich von irgend einer Stelle der Haut über den ganzen Körper ausbreiten, häufig bis auf die Nasenschleimhaut und -Scheidewand. Metastasenbildung in Lunge, Leber und Milz ist selten. Der Tod tritt selten ein. Der Krankheitsstoff wird durch Fliegen oder das Putzzeug von einem Thiere auf das andere übertragen. Die Behandlungsart wird beschrieben. Schleg.

Mills und Liston (48) stellen fest, dass Lymphangitis epizootica (in Bombay) sich unterscheiden lässt:

1. von Rotz oder Wurm, dass sie nie acut und ohne Fiebererscheinungen verläuft, der Appetit bis zuletzt unvermindert bleibt, keine Malleïn-Reaction eintritt und im Eiter der Cryptococcus farciminosus nachweisbar ist, auch dass bei Wurm eine grössere Tendenz zur Ulceration des Gewebes in der Umgebung der Abscesse vorhanden sei;

2. von Nocard's ulcerativer Lymphangitis durch die Anwesenheit des Cryptococcus und die Abwesenheit von Nocard's Bacillus.

Die Krankheit ist infectiöser Natur, unheilbar und führt zum Tode; sie wird verbreitet, ohne dass eine directe Berührung nothwendig ist. Die Incubationszeit währt sehr lange. Empfänglich sind Pferde, Esel und Hunde, nicht Ratten und Meerschweinchen. Eingeschleppt ist sie nach Indien wahrscheinlich von Italien. Schleg.

Van Es (22) beschreibt die im südlichen Theile von Alabama als **Bursattee** bezeichnete infectiöse Hautkrankheit der Maulthiere und Pferde. Sie tritt fast nur während der warmen Jahreszeit auf. Es bilden sich auf der Haut und Schleimhaut Knötchen mit starkem Jucken, die sich bald in Geschwüre umwandeln. Die Verbreitung, auch auf dem Körper selbst, wird meist durch Benagen kranker und gesunder Hautstellen verursacht. Aber auch andere Zwischenträger vermögen die Krankheit zu übertragen. Die Geschwüre, die im Sommer gar keinen Heiltrieb zeigen, bedecken sich bei kaltem Wetter von selbst mit neuer Epidermis. Auch die Behandlung ist im Sommer sehr schwierig: allein sicher wirksam erwies sich bei grösseren Geschwüren gründliches Entfernen mit dem Messer, bei kleineren Betupfen mit Formaldehyd. Ueber die Aetiologie der Krankheit ist noch nichts bekannt. Schleg.

Eberbach (19) beschreibt die Erscheinungen und den Sectionsbefund bei der **infectiösen Knochen- und Knochenmarksentzündung** der Pferde. Was die Erscheinungen am lebenden Thiere anlangt, so giebt E. Folgendes an:

Beim acuten Verlauf constatirt man plötzliche Unfähigkeit zum Stehen auf den Hintergliedmaassen (sehr

selten der Vordergliedmaassen), Stöhnen, Schwimmbewegungen mit den vier Gliedmaassen, Fieberlosigkeit, freies Sensorium, unterdrückte Futteraufnahme in Folge erschwerten Kauens (durch Entzündung der Kieferknochen bedingt). Schlingbeschwerden bestehen nicht, Getränke werden leicht aufgenommen. Koth- und Urinabsatz ohne Beschwerden. Manchmal werden auch geschlechtliche Erregungszustände beobachtet (offenbar als Folge einer secundären Entzündung der Rückenmarkshäute). Der Tod tritt bei den acuten Fällen in der Regel innerhalb der ersten 24, manchmal sogar noch weniger Stunden ein. Wenn der Tod nicht innerhalb der ersten Tage eintritt, so geht das Pferd gewöhnlich an dem Leiden selbst nicht mehr zu Grunde, sondern an Folgezuständen (Decubitus), wenn es nicht vorher getödtet wird.

Wie schon diese letzte Art des Verlaufes als ein subacuter Verlauf angesehen werden muss, so giebt es von da ab alle Abstufungen bis zum chronischen Verlauf.

Der nächst leichtere Fall ist der, dass ein Pferd, nachdem die erwähnte Lähmung plötzlich eingetreten ist, wieder auf die Beine gebracht werden kann. Wird das Pferd dann durch eine Hängematte gestützt, so gelingt es in der Regel, dasselbe noch wochenlang stehend zu erhalten. Eine Heilung sah jedoch Eberbach nie eintreten, solche Pferde mussten geschlachtet werden. Von selbst aufstehen können diese Pferde nicht.

Der nächst leichtere Krankheitsverlauf ist folgender: Das Pferd bricht nicht plötzlich zusammen, sondern zeigt eine allmählich eintretende Steifheit der Hintergliedmaassen. Es kommt, wenn es liegt, schwer auf und muss schliesslich aufgehoben werden. Die Verschlimmerung des Leidens schreitet fort, so dass das Pferd schliesslich, wenn es nicht in die Hängematte gebracht wird, nicht mehr aufgehoben werden kann und getödtet werden muss, wenn es nicht zu Grunde gehen soll.

Bei dem subacuten Verlauf stellt sich zuweilen mit der Zeit eine verminderte Sensibilität des Hintertheils ein in Folge secundärer Entzündung der Rückenmarkshäute. Die einzelnen Arten des Krankheitsverlaufes kommen in einem Stalle bei den verschiedenen Pferden manchmal abwechselnd vor, meistens zeigt sich aber eine allmähliche Abnahme von dem peracuten und acuten zum subacuten und chronischen Verlauf.

Bei der Section findet man in erster Linie die Erscheinungen einer Knochen- und Knochenmarksentzündung, z. B. Blutergüsse in das Knochenmark unter Zertrümmerung des Markgewebes. Dieselben erreichen Welschnuss- und Hühnereigrösse. Ausserdem findet man gelbsulzige Ergiessungen in das Markgewebe. Die Spongiosa ist hochgeröthet und brüchiger als normal, einzelne Maschen mit gelbsulziger Flüssigkeit gefüllt. Die Rindensubstanz des Knochens zeigt auf der Durchschnitts- und Oberfläche scharf hervortretende rothe Punkte und Strichelchen. An den übrigen Röhrenknochen treten diese Veränderungen weniger deutlich hervor, dagegen zeigen die Rückenwirbel und die Unterkieferknochen diese namentlich in den Alveolen starken Veränderungen der Knochensubstanz. Die makroskopischen Veränderungen sind denjenigen, wie sie bei der Osteoporose (Kleienkrankheit) im Anfangsstadium gefunden werden, täuschend ähnlich. Neben den Veränderungen der Knochen findet man öfters — aber nicht immer und das ist wichtig — Veränderungen an anderen Organen, z. B. Entzündungen der Rückenmarkshäute, Schwellung und Gelbfärbung der Leber unter deutlichem Hervortreten der Leberläppchen, Schwellung der Milz etc. Die Veränderungen an diesen Organen sind aber — falls sie überhaupt beobachtet werden — so wenig auffällig, dass sie dem Obducenten keine befriedigende Erklärung für die klinischen Erscheinungen geben. Als einzig constanter Befund ist aber immer die Knochen- und Knochenmarksentzündung vorhanden und in vielen Fällen sind ausser diesen Erscheinungen keinerlei andere Veränderungen zu constatiren.

E. hat dann auch bakteriologische Untersuchungen durch Schlegel vornehmen lassen, weil die infectiöse Natur des Leidens, welches meistens mehrere oder alle Pferde eines Stalles ergreift, zweifellos erschien. In dem Mark eines getödteten Pferdes wurde eine Menge Kokken von einer Art gefunden, in dem Mark eines verendeten Pferdes aber neben dieser Kokkenart noch eine ganze Flora anderer Bakterien. Es gelang Schlegel, den fraglichen Coccus rein zu züchten. Mit diesen Culturen wurden Impfversuche bei Mäusen gemacht, und es ergab sich dabei, dass die Mäuse ebenfalls unter Lähmungserscheinungen der Hinterfüsse erkrankten und verendeten. In dem Knochenmark wurden dieselben Veränderungen gefunden und auch dieselben Krankheitserreger. E. stellte Schlegel auch ein Versuchspferd behufs Impfung zur Verfügung. Inzwischen hatte sich bei weiteren Impfversuchen an Mäusen ergeben, dass die Culturen anscheinend bedeutend abgeschwächt waren, denn die Mäuse verendeten nicht mehr so prompt wie anfangs. Trotzdem gelang es auch bei dem Pferde mit den Culturen noch Krankheitserscheinungen hervorzurufen, die mit den leichteren Formen der Knochenmarksentzündung übereinstimmten. Das Pferd bekam einen ausgesprochenen steifen Gang der Hintergliedmaassen. Bei der Tödtung des Pferdes wurden die bekannten Veränderungen an den Knochen constatirt, doch wurden in dem Marke keine Krankheitserreger mehr gefunden, auch blieben mit dem Marke bestrichene Nährböden steril.

Diese Versuche decken sich vollständig mit den practischen Erfahrungen bezüglich des Auftretens der Krankheit, denn auch hier wird beobachtet, dass die späteren Erkrankungen meistens viel leichter verlaufen, und dass schliesslich die Krankheit verschwindet.

Man wird daher in der Annahme nicht fehl gehen, dass der Coccus nur unter ganz besonderen Umständen pathogen, sonst aber unschädlich ist.

E. glaubt, dass die Osteoporose durch denselben Erreger hervorgerufen wird und dass bei beiden Krankheiten der Krankheitserreger durch das Futter in den Pferdekörper gelangt. Es ist deshalb in leichten Fällen und im Anfange der Krankheit Heilung möglich durch Futterwechsel, wie dies E. constatirte. Ellenberger.

Charon und Thiroux (13) beobachteten in Madagaskar eine Krankheit, die nur die importirten Pferde befiel und nur selten bei eingeborenen Thieren auftrat.

Symptome: Abgeschlagenheit, Trägheit, Unlust zur Arbeit; Conjunctiva gelb verfärbt, mit Petechien besetzt; Beschleunigung der Athmung und der Herzcontractionen; metallische Herztöne, 40—41° C. Temp. Theilweise Hämoglobinurie und Entzündung verschiedener Organe. Im Allgemeinen entwickelt sich die Krankheit langsam, die Thiere sind weniger lebhaft, lahmen ohne erkennbare Ursache, bekommen leicht Bänder- und Sehnenzerreissungen und Fracturen; die Nasenbeine, Oberkiefer- und Unterkieferbeine erweichen, schwellen an und bringen Deformationen hervor; Krankheitsdauer schwankt zwischen 16—20 Tagen und mehreren Jahren: allmähliche Abmagerung, Polyurie, Harn reich an phosphorsaurer Ammoniakmagnesia, Uraten, Hippursäure, Oxalaten und Kalksalzen; nach Eintritt von Kachexie und Anämie erfolgt der Tod. Bei der Autopsie: Leber geschwellt, verschieden gefärbt, oft sclerosirt, oft sehr weich. Milz meist geschwellt und leicht zerreissbar. Nieren geschwellt und matschig oder atrophisch und sclerosirt. Oft auch Myelitis. Knochensubstanz gewuchert: Substantia compacta der platten Knochen erweicht, Röhrenknochen leicht zerbrechlich. Als Ursache hat man die Armuth des Bodens an Mineralsalzen und eine ungenügende oder wenig nahrhafte Fütterung beschuldigt. Der Boden Madagaskars ist arm an Kalk.

und Phosphorsäure, und dennoch haben die eingeborenen Thiere ein dauerhaftes, festes Skelett. Die Autoren glauben es mit einer **infectiösen** Erkrankung zu thun zu haben. Sie ist der **Osteomalacie** des Schweines gleich zu stellen, die ja nach Moussou ebenfalls contagiöser Natur ist. Prophylaktische **Maassnahmen** bestehen in Isolation der Kranken. Im Blute fand Thiroux in mehreren Fällen eine geringe Anzahl von Piroplasmen, die dem P. equi Laveran gleichen. Diese scheinen aber in keinem Zusammenhange mit der Krankheit zu stehen. Otto Zietzschmann.

Bächstädt (1) giebt eine ausführliche Beschreibung eines 1902 seuchenhaft unter den Pferden des Kürassierregiments No. 8 aufgetretenen **infectiösen Katarrhs der oberen Luftwege.** G. Müller.

Taylor (66) sah bei einem Pferde nach schwerer **contagiöser Pleuropneumonie** vollständigen Haarausfall an der linken Halsseite, am Kopfe, an beiden Seiten der Brust und des Bauches und an den Innenseiten der Vorder- und Hintergliedmaassen. Die Haare kamen später alle wieder. Schleg.

Vallée und Carré (74 und 75) studirten in der Meuse und der Normandie eine Erkrankung der Pferde, die unter den Erscheinungen einer schweren **Anämie** abläuft und meist mit dem Tode endet.

Die Prüfung der Fieberkurve der Erkrankten lässt vermuthen, dass es sich um eine **infectiöse** Krankheit handelt.

Ueberimpfung von Blut eines kranken Thieres auf ein gesundes ruft bei letzterem eine rapid verlaufende Anämie hervor, die mit der natürlichen Krankheit identisch ist. Aus dem Blute liessen sich verschiedene Mikroben isoliren, denen man aber eine specifische Rolle nicht zusprechen kann. Die Autoren filtrirten Serum eines erkrankten Thieres durch ein Filter, welches die sehr kleinen Mikroben der Schafpasteurella zurückhielt. Das in eine Vene eines gesunden Thieres einverleibte Serum eines Kranken rief nach Ablauf einer 6 tägigen Incubationszeit die Erscheinungen einer acuten Anämie hervor. Diese Anämie ist also als eine contagiöse Erkrankung aufzufassen, die durch einen „unsichtbaren“ Mikroben hervorgerufen wird.

Otto Zietzschmann.

Die Mittheilung von Schatz (62) betrifft eine grössere Anzahl von Militärpferden, die kurz hintereinander schnell vorübergehende Fiebererscheinungen erkennen liessen. Als Ursache wird eine Monate vorher stattgehabte Ueberschwemmung („**Ueberschwemmungsfieber**“) vermuthet. G. Müller.

Piorkowski (53) hat in einer vorläufigen Mittheilung über **Syphilisübertragung** auf das Pferd gesprochen. Er suchte das Virus im Blute der Syphilispatienten, entnahm solches verschiedenen Patienten und in verschiedenen Epochen der Krankheit, auch von solchen mit Quecksilber behandelten, und injicirte solches etappenweise in die Jugularvene eines Pferdes. Dasselbe soll 3 Wochen später syphilitische Erscheinungen (papulöses bezw. squammöses Exanthem, Haarausfall etc.) gezeigt haben. Das von dem Pferde gewonnene Serum wird zur Zeit zu Heilversuchen bei Menschen angewendet. — Auch auf Kaninchen soll dem Verf. die Uebertragung der Syphilis gelungen sein.

Johne.

Theiler (71) beobachtete unter den Rindern Transvaals eine seuchenhafte Krankheit, die er als Herzwasser, Heartwater, bezeichnet, und die er für identisch hält mit dem bei Schafen und Ziegen vorkommenden „Heartwater“, welches Hutcheon beschrieben hat. Die Aetiologie der Krankheit ist noch unerforscht. Verf. nimmt an, dass Mikroorganismen die Ursache sind, da sich die Krankheit leicht durch Ueberimpfung von Blut kranker Thiere auf gesunde übertragen lässt. Er nimmt weiter an, dass die rothen Blutkörperchen die Träger des Infectionsstoffes sind. Die Diagnose der Krankheit ist oft schwer, da einmal mikroskopisch-bakteriologische Untersuchungen negativ ausfallen und zweitens die klinischen Symptome nicht immer prägnant sind. Die Incubationszeit nach Impfungen beträgt 8—10 ev. 15 Tage; die Krankheit selbst dauert gewöhnlich 2—6 Tage. Die wesentlichsten klinischen Symptome sind Fieber, krampfartige Bewegungen des Unterkiefers und der Zunge, bisweilen auch der Schenkel, die Thiere blöken oft, am Maul zeigt sich bisweilen Schaum, die Kehlgegend ist geschwollen, die Rumination unterdrückt, seltener besteht Diarrhoe. Niemals sind diese Erscheinungen constant, sondern sie differiren sehr, und der Tod tritt oft ohne vorhergehende auffallende Symptome ein. Bei der Section findet sich stets eine solche Ansammlung meist klarer, doch bisweilen auch blutig gefärbter Flüssigkeit im Herzbeutel und der Brusthöhle, das Pericard ist entzündet, am Endocard finden sich bisweilen Blutungen, das Blut ist gut geronnen, die Lungen ödematös, die Milz ist meist etwas vergrössert, die Gallenblase stark gefüllt, die Nieren blutreich. Magen und Darm sind meist normal, selten katarrhalisch afficirt. Differentialdiagnostisch kommen in Frage Rinderpest, Rhodesiafieber, Rothwasser Vergiftungen durch Pflanzengifte u. A.

H. Zietzschmann.

Lounsbury's (43) Untersuchungen über Heartwater zeigen, dass die Krankheit durch die Bont-Zecke von Ziegen auf Kälber und umgekehrt und von Kälbern auf Kälber übertragbar ist. Schleg.

Lounsbury (44) fand bei seinen Untersuchungen über Heartwater, dass die Uebertragung durch die Bont-Zecke Amblyosuma hebraeum bald (innerhalb 24 Stunden) nach ihrem Ansetzen stattfindet. Rinder können von H befallen werden; die Krankheit scheint bei ihnen weniger tödtlich zu sein, als bei Schafen und und Ziegen. Persische Schafe sind empfänglich für H., aber sie leisten der Krankheit besser Widerstand, als Ziegen und Merinoschafe. Die Brown-Zecke ist in Beziehung zu H. nicht pathogen. Schleg.

Ansteckender Scheidenkatarrh. Müller (51) bespricht den ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder und die Bekämpfung desselben. Die Erscheinungen und der Verlauf der Krankheit sind im Wesentlichen bekannt. Aus dem über die Behandlung und Bekämpfung des Leidens Gesagten sei Folgendes hervorgehoben:

Am besten hat sich nach Müller's Erfahrungen bis jetzt bewährt die Vorspülung der Scheide mit 1 proc. Sodalösung mit nachfolgender Ausspülung von 2 proc. Borsäurelösung. Acute, frische Fälle wurden mit dieser täglich 1 mal angewandten Behandlung in 10—14 Tagen geheilt. Auch mit kleinen Beigaben von Kupfervitriol zur Sodalösung hatte M. gute Erfolge.

Im subacuten Stadium der Krankheit muss neben den täglich oder auch nur alle 2 Tage vorzunehmenden Spülungen mit Sodalösung die Scheide jeden Tag mit in 1 prom. Ichthargan- oder noch zweckmässiger $\frac{1}{2}$ proc. Höllensteinlösung getauchten Wattebäuschen bis zum Muttermunde tamponirt werden.

Bei den Farren ist der Schlauch täglich 2 mal mit lauwarmer 1 proc. Lysollösung oder bei empfindlichen

Farren mit 2 proc. lauwarmer Borsäurelösung und alle 5 Tage mit 1 prom. Ichtharganlösung gründlich auszuspülen. Die Pinselhaare sind von Zeit zu Zeit kurz abzuscheeren.

Das allerwichtigste, allerbeste und in den meisten Fällen schon allein zum Erlöschen des ansteckenden Scheidenkatarrhs bei weiblichen Thieren führende Verfahren besteht in der täglich 2 mal vorzunehmenden Reinigung mit Sodawasser und Desinfection mit 3 proc. Karbol-, Lysol-, Creolin- oder Bacillolwasser der mit dem Ansteckungsstoff beschmutzten Körpertheile — Scham, Schwanz etc. — sowie in der fleissigen und gründlichen Reinigung und Desinfection des Stallbodens, der Jaucherinnen, des Putzzeuges etc. Wird dieses Verfahren genau durchgeführt, so heilt die Seuche meist in 5—6 Wochen ab. Nur ganz hartnäckige Fälle sind daneben noch mit Scheidenausspülungen, Tampons, Auspuderungen mit Pulver aus 4 Theilen Zinkvitriol und 1 Theil Borsäure etc. zu bekämpfen.

Wo es angeht, sollen die seuchekranken Thiere von den seuchefreien getrennt oder doch so im Stalle aufgestellt werden, dass der Urin von ihnen nicht zu den Standplätzen der letzteren abfliessen kann.

M. ist der Ansicht, dass ein inficirter Farren im Allgemeinen nicht länger als 4—6 Wochen von der Zucht ausgeschlossen zu werden braucht und alsdann wieder zum Sprunge verwendet werden kann, vorausgesetzt, dass er während dieser Zeit in der angegebenen Weise durch Ausspülungen behandelt worden ist. Vorsichtshalber sollte der Schlauch der Farren in verseuchten oder verseucht gewesenen Gemeinden sofort nach jedem Sprunge desinficirt werden.

Sobald bei allen weiblichen Thieren eines Bestandes die Knötchen verschwunden oder gelblich - blass geworden sind und kein Scheidenausfluss mehr vorhanden ist, kann die Seuche als erloschen erklärt und das probeweise Zulassen zum Farren erlaubt werden. In vielen, besonders in alten Fällen, verschwinden die Knötchen überhaupt nicht mehr. Derartige Thiere können trotzdem concipiren und das Kalb austragen; es ist dies wohl ein Beweis dafür, dass trotz der noch vorhandenen abgeblassten Knötchen die Seuche abgeheilt ist.

Unheilbare Thiere sind der Schlachtbank zuzuführen, damit die ständig im Stalle vorhandene Infectionsquelle zum Versiechen gebracht wird.

Auf diese Weise ist man im Stande, die Seuche, auch wenn sie weit verbreitet ist, nach und nach zu tilgen, ohne dass durch die Tilgungsmaassregeln unnöthige Schädigungen entstehen, die den Landwirth namentlich veranlassen, seinen Gefühlen dahin Ausdruck zu geben, die Bekämpfungsmaassregeln des ansteckenden Scheidenkatarrhs seien für seinen Wirthschaftsbetrieb gefährlicher, als die Seuche selbst. Ellenberger.

Estor (23) kritisirt die bisher üblichen Methoden zur Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs, wobei er vor allem die Nothwendigkeit veterinär-polizeilicher Maassregeln hervorhebt. Sein Behandlungsverfahren basirt vor allem darauf, dass das verwendete Antisepticum in Substanz in die Scheide eingeführt und dessen Lösung dem Vaginalschleim überlassen wird. Die Lösung wirke in Folge dessen sehr concentrirt, wirksam und dauere lange an. Als Antisepticum verwendet Verf. das kräftig desinficirende und adstringirende, dabei verhältnissmässig reizlose und billige Chinosol in folgender Zusammensetzung: Chinosol 1,00, adde Ol. amygdalar. dulc. 0,4, Ol. Cacao 4,00, Cer. alb. 2,80; erwärmt und während des Erkaltens zur Kugel geformt. Diese Kugel wird in eine 10 proc. Chinosolsalbe getaucht und dann mittelst eines 30 cm langen hölzernen Kegelführers (R. Rinscheid, Bilstein i. Westf., 70 Pf.), der gleichfalls vor der Einführung in die Chinosolsalbe getaucht wird, in die Scheide eingeführt. In der Regel wird hierdurch bei einer Wiederholung des Verfahrens nach 8 Tagen Heilung erzielt, wonach bis zu 80 pCt. der Thiere tragend wurden und regelmässig kalbten. — Ebenso lassen sich erkrankte Bullen behandeln, bei denen die beschriebene Kugel in das Präputium gesteckt und in demselben bis zur Symphyse hinaufgeschoben wird. Der Preis einer solchen Kugel stelle sich auf ca. 20 Pf. Johne.

Martens (46) hat einen Vortrag über Behandlung des infectiösen Scheidenkatarrhs beim Rindvieh gehalten, in dem er sich zunächst auf die betreffende Abhandlung von Raebiger bezieht, die flüssige Form der verwendeten Medicamente verzieht und nach seiner Erfahrung die adstringirende Methode, „durch die auf die entzündete, geschwollene, degenerirte Schleimhaut derart eingewirkt wird, dass die Existenzfähigkeit der Kokken aufhört,“ die beste sei und in kurzer Zeit zur Heilung führe. Er lässt eine 6 bis 8 proc. Solution von rohem Alaun und Tannin herstellen und von dieser je 1/4 Liter mit der gleichen Menge „heissem“ Wasser verdünnt, zur Ausspülung verwenden. Nach der Irrigation sollen Tampons aus gewöhnlicher Verbandwatte, mit der concentrirten Lösung durchtränkt, eingeschoben werden. Statt des Tampons könne man zur Ausspülung warme 6 proc. Lösungen von rohem Alaun und Borsäure verwenden und nur die Tamponade mit der oben erwähnten concentrirten Tannin-Alaunlösung vornehmen. Auch die Vorhaut könne mit der concentrirten Lösung befeuchtet werden. Bei hochtragenden Kühen lässt Verf. die Scheide auswaschen (mit was?) und 8 Tage nach dem Kalben die ordentliche Behandlung mit einer Ichthyol-Ichthargansalbe einleiten. Johne.

Ritzer (60) bekämpfte den infectiösen Scheidenkatarrh der Rinder, welcher vor allem bei der Simmenthaler Rasse hartnäckig auftrat, mit Bacillolwaschungen und Bacillolspülungen bezw. -salben mit gutem Erfolg. Zu Waschungen der äusseren und Spülungen der inneren Geschlechtstheile verwandte er 1½ proc. Lösungen; zu Salben (für jugendliche Thiere, bei denen durch Schwellung der Scheidenwände eine genügende Ausspülung unmöglich ist) nahm er das Bacillol 6 bis 10 proc.; nur sehr empfindliche Thiere reagirten auf letztere. Auch für Bullen ist eine 6 proc. Salbe sehr empfehlenswerth. Bei energischer Behandlung Heilung in 6 Wochen. O. Zietzschmann.

Prietsch (56) erzielte bei der Vaginitis granulosa gute Erfolge mit der Anwendung des Bacillols und Ichthargans in der von Raebiger in Halle angegebenen Weise. (Ausspülungen der Scheide mit höchstens 2 proc. warmer Bacillollösung, Einlegen eines mit 1 prom. warmer Ichtharganlösung getränkten Wattebausches.) G. Müller.

Zschokke (77) empfiehlt zur Behandlung der Knötchenseuche des Rindes, welche in Beziehung zu der nicht selten beobachteten Unfruchtbarkeit zu stehen scheint, die locale, von A. Rusterholz in der

Züricher ambulatorischen Klinik befolgte Therapie. Dieselbe besteht in der vaginalen Application von 10 proc. Ichthyol-Kakaobutterbougies von 8 mm Durchmesser und 8—10 cm Länge. Vor der Einführung werden die Stäbchen leicht angewärmt. Wiederholung in zweitägigen Zwischenräumen bis zum Verbrauch von 5 bis 6 Bougies, wonach event. die Conceptionsfähigkeit wieder erlangt werden soll. Tereg.

Naef (52) beobachtete unter 20 mit Pyoktaninlösungen (2 proc. wässrige Irrigation der Vaginalschleimhaut mit Pyokt. caerul. durchschnittlich in achtmaliger Application, pro die je eine) behandelten Fällen von Knötchenseuche nur eine Reinfection; in 19 Fällen erfolgte dauernde Heilung. Tereg.

Grátz (30) constatirte als erster den ansteckenden Scheidenkatarrh auf einem ungarischen Gute in Magyar-Ovár. (Seitdem wurde die Krankheit auch an anderen Orten am rechten Ufergebiete der Donau beobachtet. Ref.) Hutyra.

Saccani (61) beobachtete das Vorkommen eines **ansteckenden Gebärmutterkatarrhes**.

Er sah bei einem Bestand von Milchkühen, die alle von demselben Stier gedeckt waren, in Zwischenräumen von 5—10 Tagen einen schleimigen mit weissen Flocken durchsetzten Ausfluss aus der Scheide. Die Menge betrug 500—1000 g. Im Uebrigen waren die Kühe munter, aber blieben steril. Der Stier musste als Infectionsquelle bezw. als Zwischenträger des Ansteckungsstoffes angesehen werden. Derselbe soll eine Schwellung und Röthung des Penis gehabt haben.

Bei der Obduction einiger kranker und geschlachteter Kühe fand S. Ausdehnung der Gebärmutter, Verdickung ihrer Wand und etwas Secret, wie oben beschrieben. In gefärbten Präparaten des Secrets fanden sich 5 μ lange, leicht bewegliche Mikrokokken, die sich nach Gram nicht färbten. Kaninchen und Meerschweinchen erhielten bei subcutaner Impfung nur an der Impfstelle leichtabheilende Abscesse. In Gelatine und Agar wuchs der Mikroorganismus bei Zimmertemperatur nicht.

Die Krankheit verlief sehr langsam, sie erstreckte sich auf eine Zeit von $1^1/_2$ Jahren. Die zuerst erkrankten Kühe blieben alle steril, während die zuletzt erkrankten nur leicht litten und nach Abheilung des Katarrhs wieder trächtig wurden.

Die Behandlung bestand in Ausspülungen mit antiseptischen Flüssigkeiten. Frick.

Holmes (32) beobachtete einen Ausbruch von Diphtheritis bei Kindern, für den sich keine Einschleppung aus einer inficirten Gegend nachweisen liess. Die Kinder hatten aber Milch von Kühen erhalten, welche mit einem **Bläschenausschlag am Euter** behaftet waren. Aus diesen Bläschen isolirte er Culturen, welche eine Menge bipolar gefärbter Bacillen mit abgerundeten Enden und andere den Bacillen der menschlichen Diphtheritis ähnliche Formen zeigten. Impfversuche auf Kaninchen und Hühner hatten keinen Erfolg. In dieser Zeit herrschte auch spontan Diphtheritis unter den Hühnern und fanden sich bei diesen und bei den von ihnen durch Impfung inficirten Kaninchen und Rindern dieselben Bacillen, wie er sie bei den Hühnern, Rindern, Kaninchen, Hasen und Ratten fand, auf welche er Culturen von der Diphtheritis der Kinder geimpft hatte. Seine weitgehenden Untersuchungen, zu welchen ihn die bis jetzt bekanntgegebenen Beziehungen der Diphtheritis des Menschen zu der der Vögel und zu der Milchnahrung veranlassen, und in welchen er genaue Beschreibungen und Abbildungen der gefundenen Bacillen giebt, führen ihn zu keinem Schluss. Schleg.

French (24) berichtet im Anschlusse an mehrere ähnliche Publicationen anderer Autoren über eine in seinem Wirkungskreise zu Finchley beobachtete epidemische Halsentzündung beim Menschen, die er gleich jenen Autoren auf den Genuss der Milch von Kühen mit **eitriger Euterentzündung** zurückführt.

Die Krankheit begann etwa 24 Stunden nach der Infection mit Frösteln und Unwohlsein, worauf sich eine Tonsillitis oder Bräune entwickelte. In schweren Fällen schwollen die Halsdrüsen an und waren sehr schmerzhaft, ausnahmsweise vereiterten sie auch. Es bestand Fieber; gewöhnlich entwickelten sich auch Neuralgien.

Als Complicationen wurden beobachtet: Erysipel, ödematöse oder rheumatische Anschwellung der Glieder und Gelenke. Rückfälle waren häufig, ein tödtlicher Ausgang dagegen selten und dann gewöhnlich eine Folge der Complicationen.

Aus dem Drüseneiter eines Kindes wurden Streptokokken gezüchtet. Alle Mittel gegen die Erkrankung waren erfolglos mit Ausnahme des Antistreptokokkenserums, das sich immer sehr wirksam erwies. Gerade diese Wirksamkeit des Serums ist dem Verf. ein Beweis dafür, dass die Erkrankung durch den Streptococcus mastidis bovis hervorgerufen wurde (! d. Ref.).

Trotzdem behauptet er aber, dass die Krankheit auch ohne Milchgenuss von einer Person auf die andere übertragen werden kann, so von einem Ehemanne, der sich ausserhalb der Wohnung mit Milch inficirte, auf die Frau. Schütz.

Zimmermann (76) beschreibt das Auftreten eines **epizootischen Kehlkopf- und Luftröhrenkatarrhes** beim Rind, der offenbar infectiös war und dann in dem betr. Stalle entstand, wenn ein fremdes Stück zugekauft worden war. Immer verbreitete sich der Katarrh, der meist nach 2—3 Wochen wieder verschwand, zuerst auf die zunächst stehenden Thiere, welche auch am intensivsten und am längsten erkrankten. Thiere desselben Gehöftes, welche von den erkrankten räumlich getrennt waren, erkrankten nicht. — Nur bei fiebernden Thieren oder bei gestörter Verdauung wurde eine rein symptomatische Behandlung vorgenommen. Johne.

Storch (65) hebt zur Prophylaxis der **puerperalen Infection** die Nothwendigkeit einer Asepsis und Antisepsis auch bei der thierärztlichen Geburtshülfe hervor und bedauert, dass derselben in der thierärztlichen Literatur bisher noch viel zu wenig Beachtung geschenkt worden sei. Er geht dann weiter auf die im Original nachzulesenden verschiedenen Formen der puerperalen Infectionen und deren Entstehung ein, wobei er der vorhandenen Casuistik eingehende Beachtung schenkt.

Bezüglich der Prophylaxis hebt Verf. hervor, dass man eine subjective, den Geburtshelfer, und eine objective, seine Werkzeuge, den Patienten und dessen Lager betr. Prophylaxis unterscheiden müsse. Beide Formen werden in einer zum Auszug nicht geeigneten Weise eingehend und klar besprochen. Der Artikel verdient alle Beachtung. Johne.

Bostrom (9) berichtet über eine im südlichen Central-Nebraska beobachtete **ansteckende Rinderkrankheit,** deren Erscheinungen folgende sind: Steifheit der Gliedmaassen, Speicheln, Nasenausfluss, eitrige Con-

junctivitis, Schleimhäute geschwollen und geröthet, Epitheldefecte, Lockerwerden der Zähne, schmerzhaftes Anschwellen der Füsse, Exanthem-, Bläschen- und Schorfbildung am Euter und zwischen den Schenkeln, erhöhte Temperatur, vermehrte Pulszahl und Athemzüge, Appetitmangel, Dauer 2—3 Wochen. Die Krankheit heilt ohne medicamentöse Behandlung und ergreift Thiere jeden Alters von über 6 Monaten an. Schleg.

Langer (40) hat in der kranken Leber des Kalbes, in der ein mit Knötchenbildung einhergehender Krankheitsprocess abgelaufen war, ein neues Bacterium der Gruppe Paratyphus als Krankheitserreger gefunden und dasselbe **Bacillus nodulifaciens bovis** genannt. Er beschreibt die morphologischen und biologischen Eigenschaften dieses Bacillus. Ellenberger.

γ) **Bei der Ziege.** Mohler und Washburn (49) gelangen nach eingehenden Untersuchungen über Takosis der Ziegen zu folgenden Schlüssen:

1. Die Krankheit ist in vielen Theilen der U. St., besonders in den nördlichen Staaten, wo sie vielen Züchtern von Angoraziegen grosse Verluste verursacht hat, aufgetreten.

2. Es ist eine fortschreitende, entkräftende, contagiöse Krankheit, charakterisirt durch starke Abzehrung und Schwäche, mit Symptomen der Diarrhöe und Pneumonie, verursacht eine Sterblichkeit von 100 pCt. der betroffenen Thiere und 30—85 pCt. der ganzen Herde.

3. Aus den Kadavern zahlreicher Thiere, welche der Krankheit erlegen sind, ist ein Organismus, Micrococcus caprinus, gezüchtet worden, welcher wahrscheinlich der Erreger ist.

4. Der Micrococcus besitzt pathogene Eigenschaften für Ziegen, Hühner, Kaninchen, Meerschweinchen und weisse Mäuse, nicht für Schafe, Hunde oder Ratten.

5. Obgleich die Krankheit schon früher beschrieben worden ist, sind bis jetzt, soweit es bestimmt werden konnte, keine bakteriologischen Untersuchungen gemacht worden.

6. Medicinische Behandlung wurde mit variirendem Erfolge versucht, während die Immunisirungsversuche, soweit sie ausgeführt (zu wenige, um ein abschliessendes Urtheil auf ihren schützenden Werth zu erlauben), sehr ermuthigende Resultate gezeitigt haben. Begleitet von Isolirungs- und Desinfectionsmaassregeln ist die Behandlung eine grosse Beihülfe zur Bekämpfung der Krankheit in einer inficirten Herde. Schleg.

δ) **Beim Schweine.** Die von Gerhardt (25) über den Bacillus pyogenes suis und dessen Pathogenität angestellten Untersuchungen haben Folgendes ergeben:

1. Die mit dem Bacillus pyogenes suis an Kaninchen, Hunden und einem 3 Wochen alten Schweine vorgenommenen Impfungen haben in Uebereinstimmung mit den von Grips gemachten Angaben ergeben, dass dieser Bacillus ein specifischer Eitererreger ist.

2. Subcutane Impfungen an Hunden mit Culturen des Bacillus pyogenes suis hatten in einem Falle die Bildung eines Abscesses, der nach aussen spontan perforirte, und in einem zweiten Falle ein bald vorübergehendes entzündliches Oedem zur Folge. In dem Gewebe der Impfstelle fanden sich andere als der genannte Organismus nicht. Sonach ist der fragliche Bacillus auch für den Hund pathogen.

3. Die subcutane Impfung eines Ferkels am Scrotum hatte locale Phlegmone und tödtlich verlaufende Pyämie zur Folge.

4. Diese pyämischen Zustände waren von den bei der Schweineseuche vorkommenden Abweichungen wesentlich verschieden. Sonach steht das Impfresultat nicht im Einklang mit der von Grips aufgestellten Behauptung, der Bacillus pyogenes suis und nicht das von Löffler und Schütz gefundene ovoide Bacterium sei der Erreger der Schweineseuche.

5. Der Verlauf der Impfung des Schweines spricht für die von Grips gemachten Beobachtungen, wonach der Bacillus pyogenes suis durch die bei Castrationen geschaffenen Wunden eindringen und Eiterungen verursachen kann.

6. Wie bei den von Grips beobachteten Fällen waren auch an den von G. geimpften Thieren Erkrankungen der Lymphdrüsen nicht eingetreten.

Ellenberger.

ε) **Bei der Katze.** Marek (45) bespricht eine Krankheit der Katzen, die die Thiere plötzlich befällt und fast immer letal verläuft. Das klinische Bild ist folgendes:

Die Thiere sind apathisch, liegen zusammengekauert, stehen zeitweise plötzlich auf, um einen anderen Ort aufzusuchen, wo sie wieder weiter ruhig sitzen bleiben. Es ist fast ununterbrochen Stöhnen, zeitweise auch ein klagendes Miauen zu hören. Durch den stets in grosser Menge aus dem Munde fliessenden Speichel wird die Umgebung des Mundes, der untere Halstheil, wie auch die Vorderextremitäten benetzt. Es ist von Anfang an vollkommene Appetitlosigkeit und, wie es scheint, bald auch Schlundkopflähmung vorhanden; die in den Schlundkopf gebrachten Fleischstücke bezw. die in die Mundhöhle gegossenen Flüssigkeiten werden nicht abgeschluckt. In etwa der Hälfte der Fälle besteht ein ausserordentlicher Juckreiz an irgend welcher Stelle der Kopfhaut (Nasenrücken, Backen, Stirn, Schläfen), gewöhnlich einseitig. Durch den Juckreiz beunruhigt, reiben die Kranken die betreffende Stelle sehr oft entweder mit dem gleichseitigen Vorderfusse oder aber gegen die benachbarten Gegenstände; es entstehen dadurch mitunter schon in kurzer Zeit haarlose Stellen bezw. Abschürfungen. Aber auch in denjenigen Fällen, wo ein derartiger Juckreiz an irgend welcher Stelle fehlt, scheinen die Kranken entweder Schmerz oder eine andere unangenehme Empfindung zu haben, was sie durch Stöhnen bezw. schmerzhaftes Miauen kundgeben. Die Pupillen sind meist ungleich erweitert, der Pupillenreflex ist herabgesetzt, ausserdem ist allgemeine Hypästhesie und eine Herabsetzung der Sehnen- und der Hautreflexe nachzuweisen. In der Mehrzahl der Fälle werden Zuckungen in den Kopf- und Halsbeugern, mitunter auch in den Niederziehern des Unterkiefers beobachtet. Die Athembewegungen sind stets auffallend angestrengt. Aufregung, Tobsucht, Beisssucht kommt nie zur Beobachtung, so dass die Krankheit leicht von der Wuth zu unterscheiden ist. Der Verlauf ist ein sehr schneller, die Kranken sterben fast ausnahmslos innerhalb 24—36 Stunden. Ellenberger.

ζ) **Beim Kaninchen.** Lefébure und Gautier (41) beobachteten von neuem die von Eberth im Jahre 1882 zuerst beschriebene spontane Septikämie der Kaninchen im Laboratorium. 12 Thiere starben.

Von Symptomen ist zu erwähnen, dass 1—3 Tage vor dem Tode die Thiere plötzlich theilnahmslos werden, sie sitzen mit schlaff herabhängenden Ohren in den Ecken herum, zeigen keinen Husten und meist keine Diarrhoe. Kurz vor dem Tode Dyspnoe, Decubitus und Erbrechen. Bei der Autopsie ein gelatinöses Exsudat in der Brust- und Pericardialhöhle. Bakteriologisch in dem Exsudat kurze Stäbchen mit abgerundeten Enden nachweisbar. Die Culturen völlig denen, die Eberth und Mandry fanden, gleichend. Beweglicher

Bacillus, nach Gram nicht färbbar. Culturen, in die Musculatur anderer Kaninchen geimpft, erzeugen die gleichen Erscheinungen mit Sinken der Temperatur auf 35,5°, selbst 34° C. Tod unter Dyspnoe. Autopsie mit demselben Resultat wie bei der natürlichen Krankheit.
Otto Zietzschmann.

η) **Beim Karpfen.** Plehn (54) beschreibt eine Krankheit der karpfenartigen Fische, welche in Winterteichen und Hältern recht häufig vorkommt und Rothseuche genannt wird, indem die ganze Bauchseite der kranken Fische intensiv roth gefärbt ist. Bei der Obduction findet man an den Kiemen nekrotische Stellen und Hämorrhagien, ausserdem Hyperämie des Darmes, nicht selten Geschwüre oder eine chronische Darmentzündung und eine Pericarditis.

In gefärbten Blutpräparaten fand Verf. einen Kapselbacillus. Die Kapsel wird aber mit der Zahl der Umzüchtungen immer hinfälliger. Auf allen verarmenden Nährböden wachsen die Bakterien in Scheinfäden aus. Sporenbildung wurde nicht beobachtet, Geisseln sind nicht vorhanden, und im hängenden Tropfen zeigt sich keine Eigenbewegung. Nach Gram tritt Entfärbung ein. Das Bacterium ist aërob. Die günstigste Temperatur ist 10—20°. Auf der Gelatineplatte erheben sich die Colonien als weisse Halbkugeln, Verflüssigung findet nicht statt, in der Umgebung tritt leichte Fluorescenz auf, und die Gelatine wird grün gefärbt. Die Gelatinestichcultur zeigt nagelförmiges Wachsthum, die Fluorescenz tritt nach 3 Tagen hervor. Auf Agar entsteht ein weiss-glänzender Belag. Auf Gelatine sowohl wie auf Agar findet Schleimbildung statt. Bouillon trübt sich rasch gleichmässig, an der Oberfläche häuft sich eine dickere Masse und wird so zäh, dass man Fäden von $^1/_2$ m Länge daraus ziehen kann. Ausserdem wächst er in Milch und auf der Kartoffel.

Mit Reinculturen ist durch den Mund, intraperitoneal und intramusculär Infection erzeugt worden.
v. Rátz.

Hitschmann und Lindenthal (31) berichten über ihre Untersuchungen bezüglich der **Schaumorgane** und der **bakteriellen Schleimhautemphyseme.** In beiden Fällen fanden sie denselben Bacillus als Ursache, nämlich den Erreger der Gangrène foudroyante, einen streng anaëroben, grossen, plumpen Bacillus, mit abgerundeten Enden, der sich nach Gram färbt, unbeweglich ist, Sporen bildet und unter reichlicher Bildung von Wasserstoffgas Kohlenhydrate und Eiweisskörper vergährt. Für Meerschweinchen und Mäuse ist er pathogen.

Verff. behaupten, dass die Schaumorgane im Anschluss an eine Gangrène foudroyante entstehen, oder prägonal bezw. postmortal, wenn die genannten Bacillen auf dem Wege der Pfortader oder der Gallengänge aus dem Darm in die Leber gelangen und hier bei entsprechender Temperatur Gas entwickeln.

Die histologische Untersuchung zeigte, dass sich dieser Process durch Kernschwund der Zellen charakterisirt, wobei die Zellgrenzen mehr oder minder gut erhalten werden. Die Schaumorgane sind also Vergährungsproducte, mit Nekrose und Gasbildung, die erst in der Leiche entstehen, falls die Bacillen bei einer Infection schon während des Lebens in die Blutbahn gelangen oder postmortal in die Leber einwandern.

Die Darm- und Harnblasenemphyseme, das intrauterine Emphysem der Frucht, sowie die Tympania uteri werden ebenfalls von demselben Bacillus verursacht.
v. Rátz.

Rievel und Behrens (59) haben ein Lama obducirt und unzählige Sarkosporidien in der gesammten Körpermuskulatur gefunden. Sie erschienen als ovale bis rundliche Gebilde von der Form und Grösse eines Weizenkornes. Bei der histologischen Untersuchung war es auffallend, dass die Septen sich an vielen Stellen inselförmig verbreitern. Die breitesten Septen finden sich in den centralen Theilen der Säckchen.

Diese Sarkosporidien enthalten ungewöhnlich heftig wirkende Giftstoffe, welche lähmend auf das Centralnervensystem wirken. Diese Stoffe sind ihren chemischen und physiologischen Eigenschaften nach keine Toxine, sondern sie stehen den Enzymen weit näher. Eine Immunisirung der Kaninchen hingegen ist möglich.
v. Rátz.

Edington (21) kommt durch Untersuchungen betr. die Beziehungen einiger südafrikanischer Thierkrankheiten zu einander zu folgenden Schlüssen:

1. Heartwater kann von Ziegen auf Pferde übertragen werden.
2. Der auftretende Krankheitszustand ist identisch mit Horse-sickness.
3. Das Contagium wird in dem Pferde verändert und ist dann für Ziegen mehr oder weniger nicht virulent.
4. Das Contagium entwickelt sich in dem Pferde zu seiner höchsten Grenze und bildet Gegenstoffe, welche es unbegrenzt gegen Horse-sickness schützen.

Schleg.

Romano (60a) beobachtete bei einem in Reconvalescenz nach einer Pneumonie befindlichen Pferde eine den Tod verursachende durch Diplokokken hervorgerufene Kniegelenksentzündung.
Riegler.

II. Geschwülste und constitutionelle Krankheiten.

a) Geschwülste.

*1) Albrecht, M., Ueber ein Eierstockcystom bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 677. — 2) Ball, Ueber Tumoren im interstitiellen Gewebe der Testikel. Journal de méd. vétér. (Betrifft einen Fall von Rundzellensarkom des Testikels.) — 3) Derselbe, Angioma cavernosum der Leber der Katze. Ibidem. p. 141. — 4) Derselbe, Epitheliom der Milchdrüse beim Pferd. Ibid. p. 213. — 5) Bergamaschi, Dermoidcyste an der Schulter beim Pferde. La Clin. vet. Theil I. S. 41. — 6) Bergin, Rundzellensarkom des Darms bei einem Pferde. Preuss. statist. Veterinärbericht. S. 127. — 7) Besnoit, Generalisirtes Carcinom und Exophthalmus bei einer Stute. Soc. anatomo-clinique de Toulouse, p. 73. — 8) Bissauge u. Naudin, Tumeur de cerveau chez le cheval. Recueil de méd. vét. 81. p. 5. (Siehe unter Gehirnkrankheiten.) — 9) Bon, Generalisirte Melanose bei einem Rind. Revue vétér. p. 812. — *10) Bossi,

Beitrag zum Peniscarcinom beim Pferde. Il nuovo Ercolani. p. 221. — *11) Bragadin, Fibrosarkom im Rindermagen. La Clin. vet. Th. I. p. 169. — 12) Bürckner, Mastdarmgeschwulst bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. p. 586. (Heilung nach Alauninfusionen.) — 13) Butter und Frost, Ueber Gehirntumoren. The Vet. Journ. Vol. VIII. Mai. p. 267. — 14) Cazalas, Voluminöser Gehirnstein bei einem Schlachtpferd. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. (38 g schweres Cholesteatom; klinisch verschiedenartige, intermittirend auftretende Schwindelanfälle.) — 15) Cinotti, Carcinom der Oberkieferhöhle, des Gaumens und der Zahnalveolen beim Pferd. Il nuovo Ercolani. p. 266. — 16) Derselbe, Osteochondrosarkom am Vorarm eines Hundes. Ibid. S. 326. — *17) Cocu, Dermoidcyste unter der Hornkapsel bei einem Pferd. Bull. de la soc. centr. 81. p. 117. — *18) Coquot, Osteo-Sarkom der Nasenmuscheln bei einer Stute. Operation. Heilung. Rec. de méd. vét. 81. p. 609. — *19) Coquot und Lecaplain, Ueber einen bemerkenswerthen Fall von Carcinom eines kryptochidischen Hodens. Ibid. p. 81. — 20) Dagonet, Uebertragbarkeit des Carcinoms. Arch. de méd. exp. et d'anat. pathol. (Gelungene Uebertragung eines Plattenepithelkrebses des Penis vom Menschen auf eine Ratte durch intraperitoneale Einimpfung.) — 21) Darmagnac, Polyp der Kopfhöhlen (hyalines Myxom). Exstirpation. Heilung. Rec. de méd. vét. 81. p. 89. (Betrifft ein Maulthier; Stirn- und Kieferhöhle trepanirt.) — 22) Desmond, Geschwülste bei Hausthieren. Proc. of the Am. vet. med. Assoc. for 1903. St. Paul. S. 346. (Beschreibung einiger Hautgeschwülste [Hauthörner]). — 23) Didier, Eierstockscyste als Ursache einer tödtlichen Darmverstopfung durch Druck auf das kleine Colon. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. (Eierstock kindskopfgross, $3^1/_2$ kg schwer.) — *24) Dupas, Ein bemerkenswerther Fall eines Hygroms am Nacken. Rec. de méd. vét. 81. p. 759. — *25) Fumagalli, Fibrosarkom am Pansen. La Clin. vet. Th. II. p. 261. — *26) Derselbe, Fibrom in der Harnblase. Ibid. Theil I. p. 262. — 27) Giancola, Carcinom des Oberkiefers beim Pferde. Gioro. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 57. — 28) Göhre, Carcinom am Schlauch etc. eines Pferdes. Sächs. Veterinärbericht. S. 68. — 29) Derselbe, Scheidencarcinom bei einer Kuh. Ebendas. S. 76. — *30) Grabe, Beobachtungen über Papillome der Haut beim Rinde. Berl. th. Wchschr. No. 47. S. 770. — 31) Griffault, Haemosteom in der Gegend des Vorarmes. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *32) Grundmann, Cholesteatome im Gehirne. Sächs. Veterinärbericht. 1903. S. 69. — *33) Günther, Dermoidcyste bei einem Pferde. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 122. — 34) Guerrieri, Tumor der Nickhaut am Pferdeauge. 3 Recidive nach der Operation. Heilung durch Ausräumung der Orbita. Il nuovo Ercolani. p. 162. — *35) Guittard, Die interne Behandlung der Warzen bei Rindern. Progrès vét. I. Sem. No. 20. — 36) Haubold, Sarkomatose bei einem Pferde. Sächs. Veterinärbericht. S. 75. — 37) Hébrant, Kleinhirntumor beim Hunde. Annales de méd. vét. p. 438. (Siehe unter Gehirnkrankheiten.) — *38) Hendricks et Zwaenepoel, Untersuchungen über Osteosarkome des Oberkiefers beim Pferde. Ibid. LIII. — 39) Jantze, Fibroadenom des Mastdarms bei einem Pferde. Preuss. statist. Veterinärbericht. S. 133. — 40) Jeannot, Tumor am Dünndarm. Invagination und Volvulus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 41) Jellenik, Operation eines Melanoms am Schweife einer Kuh. (Es handelte sich um eine nur birnengrosse Geschwulst; Heilung.) Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 11. S. 166. — 42) Jensen, C. O., Experimentelle Untersuchungen über Krebs bei Mäusen. Hospitalstidende. (Auch im Centralblatt für Bakteriologie veröffentlicht.) — 43) Junot, Exstirpation eines voluminösen indurirten Schwammes vermittelst der elastischen Ligatur. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. (36 cm im Umfang messende Geschwulst, 11 Tage nach Anlegen der elast. Ligatur abgefallen.) — *44) Karpe, Sarkom der Bauchhöhle eines Pferdes. Preuss. statist. Veterinärbericht. S. 103. — 45) Kelling, Die biologischen Eigenschaften der Geschwülste. Wiener med. Wochenschr. No. 37 u. 38. — 46) Derselbe, Ueber die Aetiologie der bösartigen Geschwülste. Münchener med. Wochenschr. No. 24. — 47) Derselbe, Die Ursache, die Verhütung und die Blutserumdiagnose der Magen- und Darmkrebse. Ebendas. No. 43. — 48) Kränzle, Neubildung in der Bauchhöhle eines Fohlens. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 48. S. 598. (Sarkom? Verlöthung von Darmschlingen unter sich und mit der Bauchwand.) — 49) Lémann, Multiple Neurome bei einer Kuh. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. (Am Plexus brachialis und den Intercostalnerven.) — 50) Derselbe, Generalisirte Carcinomatose bei einer Kuh. Ibid. — 51) Lindner, Cysten im Mesometrium einer kastrirten Hündin. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 423. — *52) Lövy, E., Sarkomatosis beim Rinde. Allatorvosi Lapok. p. 689. — *52a) Derselbe, Dermoidcysten. Ibid. p. 431. — *53) Lukács, M., Sarkom des Scrotums bei einem Hengst. Ibid. p. 393 (ungarisch). — 54) Lunghis, Ein Fall von hirnmarkähnlichem Sarkom der Sinus. Annales de méd. vét. LIII. p. 97. — 55) Magnin, Intrathoracales Fibrosarkom complicirt mit Ektasie des Oesophagus und mit Pleuropneumonie. Tod. Rec. de méd. vét. 81. p. 237. — 56) Marek, Sarkom des Netzes und des Pankreas beim Hunde. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 392. — 57) Marriott, Melanosis. The Vet. Journ. Vol. VIII. Oct. p. 197. — *58) Martin et Cochart, Osteom der Oberschenkelfascie. Operation. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 18. — 59) Mayer, Warzen beim Rind. (Selbstheilung.) Wochenschr. f. Thierheilk. 48. p. 635. — 60) Middlehurst, Bösartige Geschwulst der Zunge bei einem Pferde (Myxo-sarcoma). The Veter. Journ. Vol. X. No. 59. p. 296. — 61) Nagel, Cystofibroma mammae beim Schwein. Berl. th. Wochenschr. No. 17. S. 323. — *62) Nicolas, Melanose de la moelle épinière. Journ. de méd. vét. p. 285. — 63) Derselbe, Conjunctivaltumor am temporalen Lidwinkel. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. (Abtragung mit der Scheere.) — *64) Pécus, Arsenik ein Specificum gegen Papillome. Journ. de méd. vétér. p. 663. — 65) Petit, Sarkom des Vater'schen Divertikels mit Retentionsikterus beim Hunde. Bull. de la soc. centr. 81. p. 385. — 66) Derselbe, Leiomyom des Magens beim Pferd. Ibid. p. 452. (An der Peritonealfläche ansitzend, mit dem Netz verwachsen.) — 67) Derselbe, Fibrom der Scheidenhaut des Hodens beim Pferd. Ibid. p. 470. — *68) Derselbe, Carcinom der Harnblase mit Lymphangitis des Ductus thoracicus bei einer Stute. Rec. de méd. vét. 81. p. 675. — *69) Petit et Dumont, Neuer Fall von Carcinom eines kryptorchidischen Hodens beim Pferd. Bull. de la soc. centr. 81. p. 449. — *70) Peyronny, Die Melanose der Schimmel. Ibid. 508. — 71) Pichi, Enorme Cyste (15 l) des linken Eierstocks, der Muttertrompete und des Uterushornes bei einer Sau. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 217. — 72) Derselbe, Ulcerirendes Fibrom am Hodensack beim Esel. Abnähen. Heilung. Il nuovo Ercolani. p. 349. — 73) Pierrot et Petit, Dermoidcyste des Hodens bei einem kryptorchidischen Pferde. Bull. de la soc. centr. 81. p. 472. — 74) Pion, Papillome beim Kalb. Ibid. p. 313. (Stark ausgebreitet, Operation, Tod; in einer Zucht 12 Kälber behaftet.) — *75) Rautmann, Melanosarkom mit Generalisation beim Hunde. Monatshefte f. Thierheilk. XV. 363. — *76) Reggiani, Rundzellensarkom des oberen Augenlides beim Pferde. Operation. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 255. — *77) Revier et Forgeot, Hirntumoren beim Pferde. Bull. de la sc. vét. de Lyon. p. 310. — 78) Richter, Carcinom der

Gallenblase beim Hunde. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 115. — 79) Scarso, Fibroma telangiectodes an der Brustwand eines Pferdes. Operation. Heilung. Il nuovo Ercolani. p. 245. — 80) Schimmel, Adenom der Glandula Harderi bei 2 Hunden. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. S. 113. (In beiden Fällen Heilung durch Operation.) — 81) Derselbe, Alveolarsarkom im Rectum eines Hundes. Letaler Ausgang. Ebendas. 29. Jahrg. 199. — *82) Derselbe, Multiple Dermoide auf der Nickhaut und der Conjunctiva an beiden Augen eines Kalbes. Ebendas. 29. Jahrg. 500. — *83) Derselbe, Dasselbe. Holl. Zeitschr. Bd. 31. p. 513. — *84) Derselbe, Sarkomatose bei einem Pferde. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. 532. — *85) Schimmel, W. C. u. K. Over, Dasselbe. Holl. Zeitschr. Bd. 31. p. 515. — 86) Schimmel u. J. G. A. Reeser, Adenom in der Wand des Rectums mit Hypertrophie der Muscularis bei einem Hunde. Ibid. Bd. 32. p. 181. — 87) Dieselben, Myxom in der Nasenhöhle beim Hunde. Ibid. p. 184. — *88) Scotson, Ein enorm grosser Tumor. The Vet. Journ. Vol. IX. No. 52. p. 186. — *89) Semmer, Bösartiger Epulis bei einem Pferde (mit Abbildung). Ibidem. Vol. X. No. 59. p. 296. — *90) Sticker, Transplantables Lymphosarkom des Hundes. Zeitschr. f. Krebsforschung. I. Bd. 5. Heft. — *91) Suffran, Subcutanes Angioma cavernosum bei einem Hund. Revue vét. p. 229. — *92) Trotter, Primäres Adeno-Carcinom der Leber. The Journ. of Comp. Path. and Ther. Vol. XVII. part. 2. p. 129. — 93) Vaché, Cysten in Rectum und Vagina einer Stute. Journ. de méd. vétér. p. 545. — 94) Vennerholm, Grosser Granulationstumor in der Nasenhöhle und in dem Antr. max. sup. bei einem Pferde. (Heilung nach wiederholter Operation.) Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. S. 388. — 95) Derselbe, Eine ungewöhnliche Geschwulstbildung an der Nasenschleimhaut eines Pferdes (Adeno-Fibrom; Tracheotomie nothwendig; Exstirpation). Ibid. p. 539. — 96) Vidron, Resection eines Hygromes an der Köte. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *97) Zietzschmann, H., Carcinom im Myocardium vom Hund im Anschluss an Schilddrüsenkrebs. Sächs. Veterinärbericht. S. 269. — 98) Derselbe, Hypernephrom der Nebenniere vom Pferd. Ebendas. S. 271. — *99) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss der Peritheliome (Angiosarkome) bei Thieren. Ztschr. f. Thiermed. VIII. 417. — *100) Zimmermann, Papillomatosis beim Rinde. Fortschr. d. Vet.-Hygiene. II. S. 18. — *101) Zwaenepoel, Multiples Adenom im Dickdarm eines Rindes. Annales de méd. vét. LIII. p. 526. — 102) Geschwülste bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeekorps im Jahre 1903. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärber. S. 189. (Bei 54 Pferden beobachtet; 42 derselben wurden geheilt, 4 ausrangirt und 5 getödtet; je 1 Pferd ist gebessert, gestorben und in weiterer Behandlung geblieben.) — 103) Sarcoma globocellulare medullare retroperitoneale beim Pferde. Berl. th. Wochenschr. No. 17. S. 323. — 104) Zweiter Jahresbericht der Kaiserlichen Carcinom-Forschungs-Gesellschaft. The Veter. Journ. Vol. X. No. 57. p. 144.

Allgemeines. Scotson (88) entfernte von der unteren Seite der Schwanzwurzel eines Pferdes einen 36 engl. Pfund wiegenden Tumor. Schleg.

Adenom. Zwaenepoel (101) fand im Dickdarm eines Rindes ein multiples Adenom, das durch Wucherung der Lieberkühn'schen Drüsen entstanden war. Ellenberger.

Angiom. Suffran (91) beobachtete bei einem Jagdhund an der Grenze zwischen Rücken und Lende eine kleine Geschwulst, welche für eine Cyste gehalten und abgetragen wurde. Der Tumor erwies sich mikroskopisch als ein Angioma cavernosum. Noyer.

Carcinom. Revier und Forgeot (77) haben im Gehirne eines Ponies, der nach kurzer Krankheit verendet war, drei Carcinomknoten aufgedeckt, die sie als secundäre anerkennen. Der Sitz des primären Neoplasmas blieb unbekannt, da eine Section des Rumpfes nicht gemacht worden war. Ebenso fehlen Angaben über die Art des Carcinoms. Dexler.

Petit und Dumont (69) beschreiben einen neuen Fall von Carcinom eines kryptorchidischen Hodens.

Derselbe lag in der Bauchhöhle und besass fast die Grösse eines Kopfes; Oberfläche unregelmässig buckelig, nicht cystös, von einer resistenten Kapsel überzogen; Nebenhoden nicht ergriffen. Sublumbale Lymphdrüsen stark geschwellt, so dass sie die Vena cava sogar umfassen. Einer der Ureteren durch diese Lymphdrüsen zusammengepresst und bis dahin dilatirt; gleichseitig eine geringgradige Hydronephrose. Lymphgefässe des Samenstranges stark erweitert (Lymphangiectasie). Histologisch wurde ein hirnmarkähnliches Carcinom festgestellt. Klinisch liess sich eruiren, dass das Thier längere Zeit schon stark mager war und öfters an Kolikanfällen litt. Ellenberger.

Coquot und Lecaplain (19) beschreiben bei einem zu Operationszwecken angekauften Pferd Abdominalkryptorchidie mit Carcinom des retinirten Hodens.

Bei Ausführung der Operation fand man Samenleiter und Nebenhodenband leicht, jedoch liess sich der Hoden durch die kleine Oeffnung nicht nach aussen ziehen. Bei der Autopsie fand sich in der Bauchhöhle ein voluminöser Tumor in der Sublumbalgegend. Ein ausführender Canal liess sich an ihm entdecken, der Samenleiter. Den Hoden selbst stellte die Neubildung dar. Rechte Niere leicht hypertrophirt, linke Niere im Stadium der Hydronephrose, deren Ureter durch den Tumor comprimirt und dilatirt. Generalisationsknötchen fanden sich in den rechten inneren Darmbeindrüsen, an der Rückfläche des Zwerchfelles und in der Leber. Die Zwerchfell-, Bronchial- und unteren Halslymphdrüsen hypertrophisch. Der Hoden wog 4,5 kg. Histologisch liess sich ein Epithelialkrebs feststellen. Otto Zietzschmann.

In dem von Zietzschmann (97) beschriebenen Vorkommniss bei einem Hund war im Anschluss an typisches Carcinoma simplex der Schilddrüse eine ausgedehnte Metastasenbildung zunächst in den Lungen eingetreten, aber weiterhin auch der Herzmuskel verändert.

Es fanden sich in den unteren, etwa von der Mitte zwischen Basis und Spitze ab nach der Herzspitze zu gelegenen Partien des Herzens unregelmässige, grauweiss gefärbte, etwas über die Oberfläche vorspringende Flecken, die zum Theil streifenförmig, meist aber als runde Herde in dem braunroth gefärbten Myocardium erschienen und sich durch den ganzen Herzmuskel hindurch mehr oder weniger diffus bis nahe zum Endocard hin, das vollständig normal war, erstreckten. Die Consistenz des Geschwulstgewebes war weicher als die der Herzmusculatur, und von der Schnittfläche liess sich ein trüber, milchiger Saft abstreichen, der mikroskopisch aus Epithelzellen bestand. Wie die mikroskopische Untersuchung ergab, handelte es sich um ein typisches Carcinom bezw. um eine carcinomatöse Infiltration des Myocards. G. Müller.

Bossi (10) hat bei Carcinom des Penis, namentlich der Eichel, mit der Amputation des Penis vom Präputium aus keine guten Erfolge gehabt.

Es entstanden leicht Recidive am Penisstumpf und Stricturen der Harnröhre. Er hat sich daher in

2 weiteren Fällen entschlossen, den Penis bis an das Perineum fortzunehmen. Zu diesem Zwecke schneidet er zunächst dem in der Seitenlage befindlichen Patienten ein keilförmiges Stück aus der unteren Wand der Vorhaut heraus. Die Schnitte durchsetzen beide Vorhautblätter, die Basis des Keiles liegt an der Vorhautöffnung und seine Spitze dicht vor dem Scrotum. Von letzterer Stelle wird die Haut des Scrotums und die dahinter gelegene genau in der Mittellinie bis etwa 4—6 Finger breit hinter das Scrotum gespalten. Nachdem die ventrale Fläche des Penis freigelegt, wird letzterer aus der Wunde herausgehoben und vollends freigelegt bis zum Ende des Medianschnittes. Er wird nunmehr kräftig angezogen und dicht am Ende des Medianschnittes mit Esmarch'schem Schlauch comprimirt. Die Harnröhre wird frei präparirt und seitlich an die Corp. cavernosa penis angenäht. Die Absetzung des Penis erfolgt nach Unterbindung der Dorsalgefässe mit dem Glüheisen. Nachdem in die Harnröhre eine Metallröhre eingelegt und befestigt ist, wird der Penisstumpf am Ende des Medianschnittes durch Hefte beseitigt. Soweit der Keilschnitt reicht, werden beide Vorhautblätter mit einander vernäht. Der Medianschnitt wird durch Knopfnähte geschlossen.

Die Canüle wird nach 14 Tagen fortgelassen, und die Wunden sind unter antiseptischer Behandlung nach 4 Wochen geheilt. B. will nach dieser Methode keine der obigen Nachtheile mehr gesehen haben. Frick.

Sticker (90) hat seit etwa 2 Jahren am Institut für experimentelle Therapie zahlreiche Krebsübertragungsversuche angestellt. Theils waren es unmittelbar nach der Operation herbeigeschaffte Geschwulststücke des Menschen, theils spontane, meist selbst dem lebenden Thier entnommene Tumoren, welche auf gesunde Thiere überimpft und verpflanzt wurden.

Als Versuchsthiere dienten Ziege, Hund, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte und Maus. Die Anzahl der einzelnen Uebertragungsversuche betrug mehr als 400. Die mannigfachste Art der Uebertragung wurde versucht: die cutane, subcutane, intraoculare, intranasale, intraglanduläre (Mamma, Gl. anales, Gl. thyreoid.), intravaginale, intrauterine, intraskrotale, intrastomachale, intrahepateale, intraperitoneale, intratracheale, intrathorakale, intraarterielle, intravenöse, intramusculäre, intraosseale, intrakraniale.

Es gelang in keinem Falle, vom Menschen stammende Krebsgeschwulst auf irgend ein Versuchsthier mit Erfolg zu übertragen. Die eingeführten Geschwulstsäfte und Geschwulststücke wurden nach gewisser Zeit spurlos resorbirt; ein Ansatz zu neuer Geschwulstbildung, sei es an der Impfstelle, sei es in fernliegenden Organen, wurde weder bei den sorgfältigsten Obductionen der nach Wochen und Monaten umgestandenen oder getöteten Thiere, noch bei den peinlichsten mikroskopischen Untersuchungen der Residuen überimpfter Geschwulstpartikel oder verdächtiger Organanomalien aufgefunden.

Auch die grösste Zahl der Versuche mit Thiertumoren verlief ergebnisslos, selbst wenn diese innerhalb derselben Thierart vorgenommen wurden.

So wurden von Hund auf Hund in 79 Versuchen 16 maligne Tumoren, sowie 6 gutartige Tumoren ohne Erfolg überimpft, und zwar:

4 Carcinome der Mamma (3 mit Metastasen in Milz, Leber, Lunge, Brustfell bezw. in Milz und Leber bezw. in den regionären Lymphdrüsen);
3 Mischtumoren der Mamma (1 Adenocarcino-Sarkom, 1 Adenocarcino-Myxochondrosarkom, 1 Fibrochondrosarkom);
4 Carcinome der äusseren Haut (2 Carcinome des Schwanzes, 1 Carcinom des Halses mit Metastasen in Leber und Nieren, 1 Carcinom des Kopfes);
1 Carcinom des Unterkiefers mit Lungenmetastasen;
2 Carcinome der Schilddrüse (1 mit Lungenmetastasen);
1 Carcinom der Analdrüse;
1 Sarkom der Bauchhöhle (retroperitoneales Sarkom mit Metastasen in Nieren und Lymphdrüsen);
4 Cystoadenome der Mamma;
1 Fibromyxom der Haut;
1 Myom der Scheide.

Von Katze auf Katze wurden 2 maligne Tumoren in 6 Versuchen überimpft, und zwar: 1 Carcinoma mammae (mit Metastasen in Lunge, Milz und Leber).

Die Uebertragung des Carcinoms war ohne Erfolg; dagegen entwickelte sich bei einer Katze 10 Wochen nach subcutaner Verimpfung des Sarkoms ein über haselnussgrosser, lappiger Tumor. Derselbe wurde bald darauf wieder vollständig resorbirt.

Erfolgreiche Uebertragungen in zahlreichen Reihen wurden mit verschiedenen Krebstumoren der Maus und mit einem Lymphosarkom des Hundes erzielt; die letzteren bilden den Gegenstand vorliegender Mittheilung.

Den Ausgangspunkt der Versuche bildete ein männlicher Pintscher, bei welchem sich eine ausgebreitete knotige Geschwulstbildung des Penis vorfand. Die mikroskopische Untersuchung ergab den seltenen Befund eines Penissarkoms.

Die Uebertragung des Sarkoms geschah auf subcutanem und intraperitonealem Wege. Trotz zahlreicher Passagen bewahrte der Tumor seinen ursprünglichen Typus. Es fand sich stets dasselbe Rundzellensarkom wieder, wie es in der spontanen zur Impfung benutzten Geschwulst vorlag.

Der klinische Verlauf einer Anzahl der Impftumoren, ihre Involution und Resorption legten im Anfang die Frage nahe, ob es sich in fraglichen Fällen nicht um ein sogenanntes Sarkoid der Haut handle.

Die Abstammung der Impftumoren jedoch von einer auch klinisch den echten Sarkomen zugehörigen Geschwulst, die Recidivirung und Beständigkeit einiger Tumoren der Unterhaut, die gelungenen intraperitonealen Verimpfungen mit Erzeugung einer Sarcomatosis universalis des Bauchfelles, die infiltrative Wachsthumsart, welche zur Zerstörung der Haut in mehreren Fällen führte, und endlich die in zwei Fällen beobachtete Metastasenbildung in den regionären Lymphdrüsen und das Eindringen in den grossen Kreislauf sind vollgiltige Beweise für die echte Sarkomnatur.

Die Uebertragung des Sarkoms gelang bei 31 Hunden. Die subcutane Impfung führte meist zu solitärer, die intraperitoneale zu multipler Tumorenbildung.

Die Wachsthumsenergie der überpflanzten Tumorzellen war durch das Alter der zur Impfung verwandten Geschwulst nicht bemerkenswerth beeinflusst. Es kamen ganz junge Sarkomknötchen des Bauchfelles und über 3 Monate alte Tumoren der Unterhaut zur Verimpfung; graduelle Unterschiede in der Zeit und Art der Entwickelung wurden nicht gefunden. Es erklärt sich dies aus dem Umstande, dass auch in den älteren Tumoren stets noch junge, in Theilung begriffene Zellen vorhanden waren.

Die Lympbdrüsen der Bauchhöhle zeigten sich in keinem Falle, selbst nicht bei den hochgradigsten Geschwulstbildungsprocessen, afficirt. Degegen wurden in zwei Fällen die Achseldrüsen und mediastinalen Drüsen metastatisch erkrankt befunden.

Die Rückbildung, welcher zahlreiche ältere Tumoren verfielen, erfolgte nur zum geringen Theil auf dem Wege der Fettmetamorphose; sie geschah in den meisten Fällen durch eine plötzlich einsetzende Resorption, welche so rapide verlief, dass ein Zerfall der Zellen in loco, beziehungsweise die Producte ihrer regressiven Metamorphose, nicht nachzuweisen waren.

Dass Alter und Rasse der Impfthiere keinen Einfluss auf die Entwickelung der Tumoren bildeten oder gar eine Familiendisposition zur Geschwulstbildung in Anschlag zu bringen war, erhellt aus dem verwertheten

Material. Es wurden Hunde von 4 Wochen bis zum höchsten Alter benutzt, Dachshunde, Setter, schottische Schäferhunde, Foxterrier, Spitze, Ziehhunde, Schosshunde, Bastarde, ohne dass graduelle Unterschiede der Geschwulstentwickelung mit der Rasse in Verbindung gebracht werden konnten. Wurden Thiere von einem Wurf genommen, so machten sich hier ebenso individuelle Unterschiede bemerkbar wie bei den übrigen Thieren.

Die Fähigkeit der Tumorerzeugung konnte dem Sarkomgewebe weder durch 24stündige Aufbewahrung im gewöhnlichen Eisschrank, noch durch eine ebenso lange bei —13°, noch auch durch eine 2stündige Erwärmung auf 50° genommen werden.

Weder durch aërobe und anaërobe Züchtungsversuche, noch durch die mikroskopische Untersuchung histologischer und nach bacteriologischen Methoden gefärbter Präparate konnten Parasiten in dem Sarkomgewebe nachgewiesen werden.

Der Nachweis der Tumoren in der Unterhaut war in zahlreichen Fällen schon in der dritten Woche möglich.

Die Tumoren in der Bauchhöhle waren meist von der vierten Woche ab deutlich zu fühlen.

Besondere krankhafte Erscheinungen begleiteten die allgemeine Sarkomatose des Bauchfells nicht. Der Appetit bestand, selbst in den schwersten Fällen, bis in die letzten Tagen hinein, so dass bei besonders guter Pflege selbst die Abmagerung hintenangestellt werden konnte. Die Blutuntersuchung ergab ausser einer mässigen Leukocytose nichts Abnormes. Ansammlung von Flüssigkeit in der Bauchhöhle, wie sie sonst bei schweren Affectionen des Bauchfells beobachtet wird, stellte sich in keinem Falle ein. Der letale Ausgang bei allgemeiner Sarkomatose des Bauchfells trat in den meisten Fällen im 3. Monat ein, in wenigen verzögerte er sich bis an das Ende des 4. oder den Beginn des 5. Monats.

Fast alle Hunde, auf welche mit Erfolg Sarkom übertragen war, zeigten sich gegen erneute, nach einiger Zeit unternommene Impfversuche immun. Es gelang nur in einem einzigen Fall an einer anderen Hautstelle 39 Tage nach der ersten Impfung eine zweite Geschwulst zu erzeugen; spätere, noch 3 mal wiederholte Versuche bei demselben Hunde blieben ergebnisslos. Auch eine nach 36 Tagen vorgenommene intraperitoneale Impfung bei einem schon an Hautsarkom leidenden Hunde verlief negativ.

Folgende Schlusssätze werden aufgestellt:

1. Die Uebertragung eines Lymphosarkoms des Hundes auf andere Hunde gelang auf subcutanem und intraperitonealem Wege in 31 Fällen.

2. Die Wachsthumsenergie des Lymphosarkoms nahm trotz mehrfacher Passagen nicht ab, sondern ersichtlich zu von Generation zu Generation.

3. Weder das Alter, noch die Verwandtschaft, noch die Rasse hatten einen besonderen Einfluss auf die Entwicklung des Lymphosarkoms.

4. Die Uebertragbarkeit und Fortentwicklung des Lymphosarkoms wurden weder durch eine 24stündige Aufbewahrung bei 0° und eine ebenso lange bei — 13°, noch durch eine 2stündige Erwärmung auf 50° vernichtet.

5. Fast alle Hunde, auf welche mit Erfolg das Lymphosarkom übertragen worden, zeigten sich gegenüber späteren erneuten Implantationsversuchen immun.

6. Die Latenz des Lymphosarkoms, d. i. die Zeit zwischen Infection und evidentem Auftreten, betrug nur wenige Wochen.

7. Die Dauer einer durch Impfung erzeugten allgemeinen Sarkomatose des Bauchfells bis zum letalen Ausgang betrug nur wenige Monate.

8. Die bacteriologische Untersuchung des Lymphosarkoms ergab ein negatives Resultat.

Otto Zietzschmann.

Petit (68) fand bei der Eröffnung der Bauchhöhle einer Stute über das Peritonaeum verstreut eine Anzahl von Tumoren (Epitheliomen) verschiedener Grösse.

Die Blase war in ihren Wandungen so verdickt, dass das Lumen derselben fast verschwunden war. In der Niere einzelne metastatische Knötchen; rechts Nephritis und Hydronephrose im Anschluss an Compression des Ureters durch Tumoren. Ductus thoracicus vor der Austrittsstelle aus dem Zwerchfell stark verdickt, bildet zwei unregelmässige Stränge. Vena cav. cran. fast vollständig durch einen Thrombus verstopft. Mikroskopisch liess sich ein primäres Epitheliom der Blase mit Generalisation des Peritonaeums, der sublumbalen Lymphdrüsen, der Nieren etc. feststellen.

Otto Zietzschmann.

Semmer (89) beschreibt als Epulis eine bei einem Pferde beobachtete bösartige Geschwulst am oberen Schneidezahnrande. Dieselbe war aktinomykotischer Natur.

Schleg.

Trotter (92) fand primäre Adeno-Carcinome der Leber bei 119 irländischen Kühen von 39 704 in Glasgow geschlachteten Rindern und auch bei einigen Schafen.

Schleg.

Fibrom. Fumagalli (26) sah bei einer Kuh, die beim Uriniren stets Unruhe gezeigt hatte, nach der Schlachtung ein grosses Fibrom in der Harnblase das dicht am Blasenhalse sass und den Harnabfluss störte.

Frick.

Osteom. Martin und Cochart (58) beschreiben bei einem Pferde an der Seitenfläche des rechten Oberschenkels eine harte schmerzlose Geschwulst unter der Haut, welche mit dem Tumor nicht verwachsen war; aber auch mit den Muskeln stand die Geschwulst in keiner Verbindung. Dieselbe stellte sich nach operativer Entfernung als Osteom der Oberschenkelfascie heraus. Die Heilung der Wunde ging ziemlich glatt von statten.

Otto Zietzschmann.

Papillom. Pécus (64) empfiehlt gegen Papillome eine Arseniksalbe folgender Mischung: Acid. arsenicos., Cantharidis aa. 1, Terebinth. venet. 2, Olei oliv. et Cerae aa. 5. Warzen mit breitem Stiel werden abgetragen und der Stumpf mit purem Arsenik bestreut.

Noyer.

Zimmermann (100) beschreibt einen Fall von Papillomatosis beim Rinde.

Dieselbe war fast über den ganzen Körper der $1^1/_2$jährigen Färse verbreitet. Die mikroskopische Untersuchung lehrte, dass es sich um ein Papilloma sarcomatodes handelte. Die Behandlung bestand in Waschungen mit Creolinemulsion, Xeroformbestäubung und Einpinselung mit 10 proc. Chromsäurelösung. Es erfolgte zwar eine theilweise Ablösung der Warzen, es trat jedoch nachher ein heftiger und schmerzhafter Juckreiz ein. Das Thier magerte mehr und mehr ab, fieberte, collabirte und verendete schliesslich. Verf. kann deshalb die Anwendung der Chromsäurepinselungen bei ausgedehnter Warzenbildung nicht empfehlen. Uebertragungsversuche auf Hühner und Rinder wurden mit negativem Resultate ausgeführt. H. Zietzschmann.

Guittard (35) empfiehlt ausser der bekannten chirurgischen Behandlung der oft bei Jungrindern massenhaft auftretenden Warzen die interne Behandlung mit gebrannter Magnesia. Etwa 10 Tage lang sollen pro die 20 g des Mittels in irgend einem Trank oder in gebrühter Kleie verabreicht werden. Röder.

Grabe (30) theilt Beobachtungen über Papillome der Haut beim Rinde mit.

Dieselben sind insofern interessant, als auf einem Gute alle Bullen, welche einige Wochen alt von dem Hauptgute auf das zugehörige Vorwerk kommen, nach Verlauf von 4 Wochen mehr oder weniger ausgebreitete Papillombildung auf der Haut zeigen, während ausgewachsene Thiere verschont bleiben. Verf. nimmt eine Infection an, die durch einen in dem Vorwerkstalle (einem alten Fachwerkbau) haftenden Erreger bedingt sein müsse. Johne.

Peritheliom. H. Zietzschmann (99) bespricht das Vorkommen von Peritheliomen bei Hunden. Er hat ein Peritheliom des Nierenhilus untersucht. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen fasst Z. wie folgt zusammen:

1. Das von dem Bindegewebe des Nierenhilus ausgehende, beim Hunde gefundene Peritheliom (Hämangiosarkom) stimmt makroskopisch bezüglich des lappigen Baues, der ausserordentlich variablen Schnittfläche und verschiedenen Farbe mit den beim Menschen gefundenen Peritheliomen überein.

2. Auch mikroskopisch finden sich Uebereinstimmungen, die in Folgendem bestehen:

a) Die sarkomatöse Wucherung der Bindegewebszellen ist beschränkt auf die Adventitialzellen (Perithelzellen nach Waldeyer) der Blutgefässe, namentlich der Capillaren. Sie ist jedoch derartig enorm, dass fast alle Lumina der Gefässe von dicken Zellmänteln umgeben sind, die an Drüsenschläuche erinnern.

b) Die gewucherten Adventitialzellen besitzen fast sämmtlich stark ausgesprochenes epitheloides Aussehen, seltener werden sie, und dann nur in der Peripherie der Gefässmäntel, mehr oder weniger spindelförmig.

c) Das bindegewebige Stroma ist zum grössten Theile der hyalinen, seltener der myxomatösen Degeneration verfallen.

d) Beide Degenerationen, namentlich die schleimige, greifen auch auf die gewucherten Zellen der Gefässwände über.

e) In Folge der schweren Alterationen der Gefässwände treten häufig Blutungen in das Geschwulstgewebe ein.

3. Bei Thieren scheinen Peritheliome selten vorzukommen, da bis jetzt kein Fall in der diesbezüglichen Literatur verzeichnet gefunden wurde. Ellenberger.

Sarkom. Lövy (52) constatirte in einem Falle von allgemeiner Sarkomatose beim Rinde folgendes:

Dieselbe ging in der linken Augengrube von dem Nasenbein aus, daselbst fand man einen wallnussgrossen Tumor, ferner bis faustgrosse Geschwülste mit grauweisser, markähnlicher Schnittfläche auf dem Bauchfell, im Gekröse und im Mediastinum, in den Lungen, in der Milz und der Leber. Hutyra.

Schimmel (84 u. 85) schildert einen Fall von Sarkomatose bei einem Pferde. Das Thier zeigte zahlreiche kleinere und grössere Geschwülste am ganzen Körper, die sich als kleinzellige Sarkome erwiesen. Ellenberger.

Lukács (53) beobachtete bei einem Hengst ein kindskopfgrosses Sarkom der Tunica dartos, das später in Folge Sequestration in einer, mit übelriechenden Gewebsfasern und jauchiger Flüssigkeit angefüllten Höhle frei zu liegen kam. Auslösung derselben und antiseptische Behandlung der Höhle hatte Heilung zur Folge. Hutyra.

Karpe (44) fand bei der Section eines mit Sarkom in der Brusthöhle behafteten Pferdes folgendes:

Ausser etwa 30 Litern einer rothbraunen Flüssigkeit umfangreiche Geschwulstmassen in der Brusthöhle, die das ganze untere Drittel derselben ausfüllten und aus unzähligen rundlichen Geschwülsten von Haselnuss- bis Kopfgrösse zusammengesetzt waren. Sie waren mit dem Brustbein und dem unteren Theile der Brustwandung durch gefässreiches Gewebe verwachsen; Herzbeutel, Mittelfell waren von derselben Masse bedeckt. Die Geschwülste fühlten sich weich an, erschienen auf dem Durchschnitt gleichmässig weissglänzend, zuweilen im Centrum geröthet. Nach der mikroskopischen Untersuchung lagen sarkomatöse Veränderungen vor. G. Müller.

Reggiani (76) operirte ein Pferd, bei dem früher schon erfolglos eine Operation vorgenommen war, wegen eines Rundzellensarkoms am oberen Augenlide.

Der Tumor war bereits bis in die Conjunctiva vorgedrungen und auch der Augenbogenfortsatz war schon angegriffen. Unter localer Cocainanästhesie schälte G. den Tumor heraus und kratzte alles aus, trotzdem stellte sich nach kurzer Zeit Recidiv an der Conjunctiva ein. R. operirte daher nochmals, indem er den Bulbus enucleirte und die Conjunctiva auch fortnahm. Darnach trat kein Recidiv auf. Die histologische Untersuchung des 220 g schweren Tumors ergab kleinzelliges Rundzellensarkom. Frick.

Schimmel (81) beschreibt ein Alveolarsarkom im Rectum eines Hundes und die vergeblichen Versuche, dasselbe zu entfernen. Der Hund starb an den Folgen der Operationsversuche.

Die Section ergab diffuse Geschwulst im Rectum (Sarcoma alveolare); Perforation des Rectum auf der Stelle des Tumors; Peritonitis; Metastasen in der Leber. Ellenberger.

Bragadin (11) fand im Pansen und der Haube eines anscheinend gesunden und geschlachteten Rindes je ein Fibrosarkom von 4650 bezw. 2320 g. Frick.

Fumagalli (25) beschreibt Fibrosarkome beim Rinde.

Er fand bei einem Ochsen, bei dem in roher Weise mit dem Taschenmesser der Pansenschnitt gemacht war, an der Schnittstelle eine 7 cm lange Wunde mit üppig wuchernden Rändern. Nach Toilette der Wundränder vernähte F. die Wunde mit Messingdraht und erreichte nach einigen Wochen Heilung. Einige Zeit später hatten sich in der Nachbarschaft der Narbe einige verschieden grosse subcutane Knoten gebildet. Dieselben sassen, wie sich bei der Schlachtung zeigte, zwischen Pansen und Bauchwand und sollen Fibrosarkome gewesen sein. Frick.

Hendricks und Zwaenepoel (38) berichten von einem Osteosarkom des Oberkiefers bei einem 15 Jahre alten Pferde.

Ihr Befund ist kurz folgender: Die ganze rechte seitliche Gesichtspartie des Pferdes war diffus geschwollen. Aus dem rechten Nasenloch entleerten sich stinkende, schleimig-eitrige Massen. Die Kehlgangslymphdrüsen waren geschwollen und auf der rechten Seite bestand Exophthalmus. Die Untersuchung der rechten Nasenhöhle ergab das Vorhandensein eines diffus ausgebreiteten Tumors, dessen Natur man aber nicht feststellen konnte. Im Maule befand sich an der rechten Seite eine grosse Zahnfleischwunde, die mit den hintersten 4 Molaren in Verbindung stand. Der harte Gaumen war deformirt, convex ausgebuchtet, mit Ulcerationen bedeckt und schon theilweise zerstört. Man stellte die Diagnose Tumor des Oberkiefers mit Einbruch in die Nasen- und Orbitalhöhle. Das betreffende Pferd wurde bald kachektisch und starb. Die Section bestätigte die

Diagnose und die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab Osteosarkom. Ellenberger.

Coquot (18) operirte mit Erfolg ein ossificirendes Sarkom der Nasenmuscheln bei einem 3jährigen Pferde.

Symptome: rasche Athmung, graugelblicher rechtsseitiger Nasenausfluss und langer harter Tumor in der rechten Nase. Das Nasenbein wurde an vier Stellen trepanirt und das dazwischenliegende Knochenstück nach Zurückklappen des Hebers der oberen Lippe abgehoben. Nun präsentirte sich der Tumor als ein conisches Gebilde, dessen Basis am Siebbeine sass. Die Geschwulst wurde stückweise abgetragen und die Blutung durch Tamponade und Wundnaht gestillt. Baldige Heilung. Histologisch stellte der Tumor ein Osteo-Sarkom dar. Otto Zietzschmann.

Rautmann (75) schildert ein Melanosarkom mit Generalisation beim Hunde.

Die Obduction des Hundes ergab: In den Granulationen einer Amputationswunde am Fusse (4. Zehe war amputirt) dunkelschwarze Pigmentmassen — melanotische Neubildungen —, ebensolche auf dem Periost der Metatarsen, sowie von Tibia und Fibula. Ein Tumor in der Kniekehlengegend erwies sich als die vergrösserte — auf dem Durchschnitte schwarze — Kniekehlenlymphdrüse. Die vergrösserten Leistendrüsen sind auf dem Schnitt tiefschwarz. Es finden sich in der Lunge, auf der Pleura costalis und dem Zwerchfellüberzug zahlreiche melanotische Tumoren von Haselnussbis Taubeneigrösse. Ferner am Myocard der linken Ventrikelwand eine linsengrosse pechschwarze Metastase und in beiden Nieren eine grosse Anzahl melanotischer Knoten; Milz, Leber und Darm frei von denselben. Mikroskopisch erwiesen sich die Tumoren als Melanosarkome. Der Sitz des Primärleidens war die vierte Zehe der linken Hinterextremität. Im Anschluss daran bildete sich das Melanosarkom am Periost aus, und von hier aus wurden die Lymphdrüsen in Mitleidenschaft gezogen. Von ihnen erfolgte wahrscheinlich durch Einbruch in den Ductus thoracicus eine Weiterbeförderung des Agens in die rechte Herzvorkammer und so weiter in den Blutkreislauf. Die Krankheit hat sich etwa innerhalb 7 Monaten abgespielt; in 3 Wochen hat sich aus einem kleinen Knötchen der Kniekehlenlymphdrüse ein mannsfaustgrosser Tumor entwickelt. Ueber die Herkunft des Melanins und die Bildung der melanotischen Tumoren selbst, sowie über ihre gesteigerte Malignität beim Menschen gegenüber ihrem unschuldigen Verhalten beim Pflanzenfresser, bleibt es der Zukunft vorbehalten, Aufklärung zu schaffen. Ellenberger.

Nicolas (62) entdeckte bei der Section eines an allgemeiner Melanose leidenden Pferdes unter anderem auch an den Häuten des Rückenmarkes, namentlich in dessen Lumbartheile, eine Menge kleiner Melanome, und weist hin, dass eine solche Localisation bei dieser Neubildung zu den grössten Seltenheiten gehört.

Dexler.

Nach Peyronny's Auffassung (70) ist die Melanose eine Specialerkrankung der Schimmel.

Sie verläuft meist gutartig und wird nur selten malign. Sie ist charakterisirt durch Auftreten einer schwarzbraunen Substanz im Bindegewebe gewisser Organe, wo sie an verschiedenen Punkten mit theilweiser Electivität auftritt. Bei 69 Schimmeln fand er durch die Section in jedem Falle Melanose, und zwar sass bei jedem dieser Thiere zunächst an der Fascie des M. rhomboideus eine kleine Anhäufung des Pigments in einer Breite von $1/2$ bis höchstens 1 mm. Diese Knötchen treten bilateral auf und stellen die ersten Anfänge der Melanose dar. Sie wachsen und können Generalisation hervorrufen, bei welcher übrigens die Achsellymphdrüsen nie mitergriffen sind. Das melanotische Pigment des Pferdes besteht aus feinsten runden Kügelchen mit einem Durchmesser von unter 1 μ. Zuerst treten die Pigmentkörnchen in den Bindegewebszellen auf, später bei Auftreten von Pigmentklumpen ist die zellige Structur nicht mehr erkennbar. In den Muskelzellen sitzen die Pigmentkörnchen im Sarcoplasma zwischen den Cohnheim'schen Feldern, in der Haut dagegen im Epithel, in einzelnen Bindegewebszellen, den Epithelien der Schweissdrüsen und den Endothelien der Gefässe. Auch die Leberzellen können im Gegensatz zu den Nierenepithelien infiltrirt sein. Was die Verwerthung des Fleisches anlangt, so sind nur die Thiere zu beschlagnahmen, die generalisirte Melanose haben. Ellenberger.

Cysten. Dupas (24) beobachtete bei einem 15jährigen Pferde 2 länglich ovale cystische Tumoren am Nacken, die eine Länge von 12 bezw. 25 cm besassen.

Sie waren unschmerzhaft, fluctuirten leicht und communicirten miteinander. Vermittels Nadelbrennen eröffnete man die Cysten; es entleerte sich eine grosse Menge einer Flüssigkeit und das Hygroma fiel zusammen, nach 2 Tagen jedoch hatte es sich wieder angefüllt. Die gleiche Procedur war von dem gleichen Resultate begleitet; auch ein Vesicans war erfolglos. Nun wurde die Cyste an zwei gegenüberliegenden Punkten eröffnet und mit antiseptischen Flüssigkeiten: 3proc. Kreolin und 3proc. Carbolsäure abwechselnd ausgespült. Lebhafte Eiterung. Spülungen mit 4proc. Wasserstoffsuperoxyd, Verdünnungen von Jodtinctur 1 : 4 und 1 : 3 mit unverdünnter Tinctur, mit Argentum nitricum führten zu keinem Resultat. Nach breiter Spaltung Dauerirrigationen mit 2proc. Sublimat. Erst diese Berieselungen führten nach 13 Tagen zur Sistirung der Eiterung. Die Heilung brauchte im ganzen 2 Monate.

Otto Zietzschmann.

Albrecht (1) verbreitet sich über die Literatur der Ovarialcystome bei unseren Thieren und beschreibt die Krankheitsgeschichte und den Sectionsbefund eines solchen Falles beim Pferd.

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautet: Adenocystoma cavernosum haemorrhagicum ovarii dextri und Ascites in Folge Stauung. Klinisch war zunächst stark gesteigerter Geschlechtstrieb zu beobachten gewesen. Später magerte das Thier ab, der Hinterleib nahm an Umfang zu, und unter allmählichem Kräfteverfall starb das Pferd. Otto Zietzschmann.

Cocu (17) fand als Ursache einer alten Lahmheit bei einem Pferd eine Dermoidcyste, welche unter der Hornschicht am Strahl ihren Sitz hatte. Nach Ausschälung der Bildung antiseptischer Verband und Heilung. Ellenberger.

Die von Günther (33) beschriebene Dermoidcyste hatte bei dem betr. Pferde ihren Sitz in der Gegend des letzten Rückenwirbels und nahm von einer der Sehnen ihren Ursprung, die aus der inneren Fläche der langen Rückenmuskeln hervorgehen. G. Müller.

Lövy (52a) berichtet über folgende drei Fälle von Dermoidcysten: 1. Eine 8 cm lange, $2^1/_2$ cm dicke, mit Federn bewachsene Geschwulst aus der Bauchhöhle einer Gans; 2. eine hühnereigrosse, einen Mahlzahn enthaltende Cyste in der rechten Unterohrgegend eines zweijährigen Pferdes; 3. eine 8 cm tiefe Hauteinstülpung am Brusteingange eines dreijährigen Rindes.

Hutyra.

Bergamaschi (5) fand bei einem Pferde im oberen Drittel des rechten Schulterblattes eine Dermoidcyste.

Dieselbe hatte die Form einer 15 cm langen, fluctuirenden, der Spina scapulae parallel verlaufenden Anschwellung. Bei der Eröffnung fand sich ein dünnflüssiger weisslicher Inhalt, und die Wand der Cyste war mit Haaren besetzt. Nach Exstirpation der Cystenwand wurde die Wunde genäht, und es erfolgte Heilung per primam. Frick.

Schimmel (82 und 83) constatirte bei einem Kalbe multiple Dermoiden auf der Membrana nictitans, der Conjunctiva und der Cornea beider Augen.

Es wird hier der Kopf eines 4 Tage alten Kalbes beschrieben, welches eine Hydrocephalocele zeigte und bei welchem sich auf beiden Augen Dermoiden in solchem Umfange und in solcher Zahl vorfanden, wie es vielleicht niemals wahrgenommen worden ist. Das Präparat befindet sich im chirurgischen Museum der Schule in gleichen Theilen Glycerin und Wasser aufbewahrt. Ellenberger.

Cholesteatom. Grundmann (32) fand bei zwei Pferden Cholesteatome der Seitenventrikel, die in dem einen Fall ohne, in dem anderen mit wenigen ganz unbestimmbaren Symptomen vergesellschaftet waren. Das Gewicht betrug je 12 und 22 g. Dexler.

In dem von Zietzschmann (98) beschriebenen Fall von **Hypernephrom der Nebenniere** eines Pferdes handelte es sich um eine hyperplastische Wucherung der Rindensubstanz der Nebenniere.

Dieselbe trat nicht in Form eines knotigen Tumors, sondern in der einer diffusen Hyperplasie der Nebenniere auf und hatte zu einer bedeutenden Vergrösserung dieses Organs geführt. Die Nebenniere bezw. der Nebennierentumor besass nämlich einen Längsdurchmesser von 20 cm, einen Breitendurchmesser von nahezu 15 cm und einen Dickendurchmesser von 8—10 cm. Genaueres über den makroskopischen und mikroskopischen Befund ist im Original nachzulesen. G. Müller.

b) Constitutionelle Krankheiten.

1) Charrin und Moussu, Experimentelle Osteomalacie beim Kaninchen. Soc. de Biol. Mai. — *2) Flatten, Rhachitis und Erblindung bei einem Fohlen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 168. — 3) Grandmougin, Beitrag zur Osteomalacie in Madagaskar. Rev. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *4) de Haan, J., Osteomalacie beim Pferde. Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden (Niederl. Ost-Indien). p. 131. — *5) Hentrich, Allgemeine Osteoporose (Dickerhoff), Osteomalacie (Fröhner). Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 113. — 6) Höyem, Osteomalacie beim Rindvieh. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 16. p. 151. (Empfiehlt Natrium phosphoricum.) — 7) Martin, Kachexie in Madagaskar. Rev. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 8) Moussu und Charrin, Experimentelle Osteomalacie beim Kaninchen. Soc. de biol. Mai. — *9) Oliver, Osteoporosis in Indien. The Vet. Journ. Vol. VIII. Juli. p. 21. — *10) Pécaud, Osteomalacie der Equiden in Tonkin. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 1. — 11) Serrat et Compagnon, Ueber einen Fall von Osteoporose. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *12) Stöltzner, Ein Fall von pseudorhachitischer, hämorrhagischer Skeletterkrankung bei einem jungen Hunde. Virchow's Archiv. Bd. 177. S. 466. — *13) Westmattelmann, Tod zweier Militärpferde in Folge eines Distanzrittes. Preuss. statist. Veterinärbericht. S. 93. — 14) Chronische constitutionelle Krankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1901. Ebendas. S. 83. (7 Pferde, 4 davon ausrangirt, 1 gestorben, 2 getödtet.)

Osteomalacie. de Haan (4) beschreibt einen von ihm beobachteten Fall von Osteomalacie bei einem etwa 13jährigen australischen Pony.

Die beiden Aeste des Unterkiefers waren stark geschwollen, die Schwellung war allmählich entstanden. Das Thier frass beschwerlich, speichelte bei den Kaubewegungen stark, litt oft an Durchfall und magerte stark ab. Die Schwellung dehnte sich später auf den Oberkiefer aus, so dass der Kopf des Thieres einige Aehnlichkeit mit dem eines Nilpferdes zeigte.

Beim Leichenbefund wurde makroskopisch und mikroskopisch die Diagnose Osteomalacie festgestellt.

Die Abhandlung enthält die Angabe der verschiedenen Meinungen über die Ursachen dieser Krankheit. M. G. de Bruin.

Oliver (9) fand Osteoporosis häufig bei Pferden in Indien.

Am meisten ergriffen davon waren australische und amerikanische Pferde, gelegentlich englische, selten indische, nie arabische, und zwar junge Thiere bis zu 6 oder 7 Jahren, sehr selten alte. Die gewöhnlichste Form war die, wo die Gesichts- und Kieferknochen zuerst afficirt waren, „big-head" genannt, so dass ihm eine Auftreibung des Unterkiefers ein werthvolles Erkennungszeichen für das Vorhandensein der Krankheit war. Weiter waren häufig betroffen die Lenden- und Kreuzwirbel und die Epiphysen der langen Knochen. Eine directe Ursache für die Erkrankung konnte nicht gefunden werden, ebenso war jede Behandlung erfolglos. Schleg.

Hentrich (5) beschreibt einen Fall von Osteoporose bei einem 5jährigen Pferde, bei dem eine Erweichung der Knochen und Neigung zu Brüchen nicht bestand. Durch intratracheale Injectionen von Lugol-scher Lösung konnte die sich rapid ausbreitende Krankheit zum Stillstand und allmählichen Rückgang gebracht werden, doch traten bei Aussetzen der Jodtherapie neuerdings Verschlimmerungen ein, so dass das Thier schliesslich als unheilbar ausrangirt wurde. G. Müller.

Pécaud (10) berichtet über Osteomalacie, die er für infectiösen Ursprungs hält, sowohl bei Pferden als auch bei Maulthieren der 17. Batterie in Dap-lau.

Die erkrankten Thiere waren 7 bis 12 Jahre alt, während jüngere Thiere nicht erkrankten. Die ersten Anzeichen des Leidens sind verminderte Geräumigkeit in der Bewegung, Schwäche der Hinterhand, Steifheit und Schmerzhaftigkeit in der Kreuzgegend; Appetit wechselnd; geringgradige Verstopfung; Kothballen hart und trocken. Im weiteren Verlaufe Lahmheit, die Gelenke schwellen an; häufig vollständige Incoordination der Bewegung. Hinterhand schwankt, Kreuzgegend wölbt sich hervor, wird sehr schmerzhaft. In anderen Fällen verdicken sich die Kopfknochen. Patienten können sich nur mit Mühe auf den Beinen erhalten, stürzen zusammen; oft schon von vornherein Paraplegie vorhanden. Die Thiere gehen an Erschöpfung zu Grunde.

In einigen Fällen Heilung, jedoch nie vollständig. Gelenkanschwellungen gehen zurück, ohne jedoch vollständig zu verschwinden. Gang weniger schwankend, Wirbelsäule nicht mehr schmerzhaft, Kreuz bleibt vorgewölbt. Munterkeit kehrt wieder. Zum Reitdienste sind die Genesenen nicht mehr tauglich.

Recidive häufig und dann immer hochgradig.

Pathologisch-anatomisch fand P. neben den Zeichen vollständiger Anämie an den erkrankten Gliedmaassen die Epiphysen mit zahlreichen Auflagerungen bedeckt. Subst. compacta geschwunden; Subst. spongiosa von zahlreichen Vacuolen durchsetzt, die mit Entzündungsproducten gefüllt sind. Knochenmark dunkelroth. An den kurzen Knochen ist das Gewebe sehr brüchig, von Alveolen durchsetzt, mit einer dunkelrothen, fettigen Flüssigkeit gefüllt. Auflagerungen, nicht geheilte Fracturen, Pseudoarthrosen sind keine seltenen Beobachtungen. Kieferknochen aufgetrieben, namentlich die Aeste des Unterkiefers. In den Gelenken Synovia verdickt und dunkel gefärbt. Gelenkknorpel usurirt. Gelenkbänder verdickt, röthlich, zeigen an ihren Insertionen häufig Rupturen. Ferner Enteritis, Leber hypertrophisch, sehr blutreich; Nieren erweicht, theilweise hämorrhagisch; in den Lungen alle Entzündungsstadien bis zur Gangrän. Bei Paraplegie das Rückenmark erweicht, hämorrhagisch infiltrirt und von reichlicher subarachnoidealer Flüssigkeit umgeben.

P. hält das Leiden in diesen Gegenden für infectiös. Zur Begründung seiner Hypothese hat er verschiedene Versuche angestellt. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand P. in dem Knochenmarke, in Leber und Lungen gestorbener Thiere einen Diplococcus, der sich mit Methylenblau färbt.

Ein gesundes Pferd wird mit 20 ccm Blut von einem Thiere, das auf der Höhe der Krankheit stand, geimpft. Drei Monate nach der Impfung brach es den Kopf des Femur; die Section zeigte das oben beschriebene, charakteristische Bild. Weiterhin impfte P. 15 Meerschweinchen in Gruppen von je fünf mit Material aus dem Marke, der Lunge und dem Blute eines getödteten Thieres. Dieser Versuch ist leider nicht vollständig geglückt; denn 10 Meerschweinchen erlagen zufälligen Infectionen. Die fünf anderen zeigten im Laufe von 3—6 Monaten unzweideutige Symptome von Osteomalacie. Bei den Sectionen der gestorbenen Thiere zeigten sich zwar die charakteristischen Veränderungen am Skelett, aber nicht an den Organen.

Die einzige therapeutische Maassnahme bestand in einer Isolation der Erkrankten und Verbringen auf trockene Weide. Pilocarpin, Eserininjectionen, salinische Abführmittel unterstützen die Heilung. Heilung ist selten; in den schweren Fällen auch nie so vollständig, dass die Thiere wieder dienstfähig werden. Phosphate, Eisenpräparate, salicylsaure Salze hat P. vergebens angewendet.

Den Infectionsweg lässt P. offen, deutet aber an, dass durch den Verdauungstractus die Infection erfolge. Dass Fehler in der Ernährung Ursache der Erkrankung seien, ist ausgeschlossen, da gerade die Ernährung sorgfältig geregelt und überwacht ist.

Otto Zietzschmann.

Rhachitis. Flatten (2) beschreibt einen Fall von Rhachitis und Erblindung bei einem Fohlen, der an sich nichts Besonderes bietet.

Verf. glaubt, dass neben unzweckmässiger Fütterung vor allem noch eine fehlerhafte Haltung und Aufzucht, vor allem dauernde Stallhaltung als Ursache der Rhachitis in Frage komme. Ob im vorliegenden Fall die erst später festgestellte Augenerkrankung mit der Rhachitis in Zusammenhang gebracht werden kann, lässt Verf. unentschieden. Nach Verordnung kalkhaltigen Futters, phosphors. Kalk und Phosphor, und neben Bewegung im Freien trat wesentliche Besserung ein. Wegen Blindheit erfolgte aber Tödtung. Johne.

Stöltzner (12) beschreibt eine pseudorhachitische Skeletterkrankung bei einem wegen Rhachitis getödteten 1 jährigen Bernhardinerhunde, der während des Lebens beim Gehen Schmerzäusserungen gezeigt hatte.

Bei der zur Untersuchung gelangten Vorderextremität fanden sich an Scapula, Humerus, Radius und Ulna unregelmässige, z. Th. sehr bedeutende Verdickungen, die durch entsprechend grosse Blutergüsse in und unter das Periost bedingt waren. Da die grossen Hämatome durch bindegewebige Membranen abgekapselt waren und von dem abgehobenen Periost aus schon Neubildungen von Knochengewebe stattgefunden hatte, mussten die Hämatome zu Lebzeiten des Thieres schon längere Zeit bestanden haben.

Das Mark der Epiphysen und der Diaphysen war vielfach hämorrhagisch infiltrirt, stellenweise fanden sich darin auch grössere Hämatome. Fracturen waren als Ursachen der Blutungen nicht nachzuweisen. Verf. führt sie daher auf eine hämorrhagische Diathese zurück. Mikroskopisch zeigte sich eine verschieden starke Atrophie der Corticalis und ferner der Spongiosa an den Diaphysenenden, dagegen waren osteoide Säume und Osteoblasten auffallend spärlich vorhanden oder fehlten ganz. Das Mark bestand in den Epiphysen vorwiegend aus Fettzellen, war in den Diaphysen und im Bereich der Spongiosa von splenoidem Bau, somit zellarm und faserig. Mit Rhachitis hat diese Erkrankung nichts zu thun, dagegen zeigt sie grosse Uebereinstimmung mit der Barlow'schen Krankheit, von der sie sich jedoch durch das andere Verhalten des Marks nicht unerheblich unterscheidet. Schütz.

Anhang. Die Mittheilung Westmattelmanns (13) betrifft zwei Pferde, die bei Gelegenheit eines Distanzrittes starben. Nach Zurücklegung von 70—80 km wurden die Pferde plötzlich matt und mussten die Thätigkeit einstellen. Die Untersuchung ergab im fühlbaren Puls 70—80 Herzschläge in der Minute; Gang schwankend, Kopf gesenkt. Blick stier, Augenschleimhäute geschwollen und dunkelroth, Athmung oberflächlich, Temperatur 40,0—41,2 C. Aderlass, Kühlen mit Eis, Aetherinjectionen, Kampferölinjectionen vermochten nicht zu helfen. Bei einem Pferde trat der Tod allmählich ein, bei dem andern plötzlich.

Sectionsbefund: Hyperämie der Haut und Unterhautblutgefässe, der Lungen. Im Herzbeutel 50,0 einer hellrothen Flüssigkeit. Herzmuskel schlaff, grünroth, überall mit punktförmigen Blutungen durchsetzt. Rechte Herzkammer mit dunkelrothem, dickflüssigen Blute angefüllt. Blutungen in Gehirn und dessen Häuten.

G. Müller.

III. Parasiten.

*1) Bihari, J., Durch die Kolumbácser Mücke verursachte Erkrankungen. Allatorvosi Lapok. S. 560 (ungarisch). — 2) Blair, Cysticerci bei wilden Wiederkäuern. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. August. p. 386. (Cysticerc. tenuicollis beim Hirsch.) — 3) Borchmann, Ueber das häufige Vorkommen von Cysticercus cellulosae beim Reh und die Nothwendigkeit der obligatorischen Beschau des Wildbretfleisches. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 15. S. 39. (Wird fortgesetzt.) — 4) Bucquoi u. Barbier, Darmperforation durch Taenia perfoliata. Peracute septische Peritonitis. Tod. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *5) Budnowski, Darmperforation durch Ascaris megalocephala. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 391. — 6) Cenerelli, Tod einer Kuh durch eine faustgrosse Echinokokkenblase im Herzen. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 305. — 7) Daasch, Die Dasselfliegenplage des Rindviehs. Dtsch. Fleischbesch.-Ztg. Bd. 1. S. 115. — *8) Dalrymple, Resultate von Versuchen über die Knötchenerkrankung im Darm der Schafe. Louisiana Stat. Bul. 79. p. 19. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVI. p. 204. — *9) Degoix, Beitrag zum Studium der Darmcoccidiose der jungen Rinder. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 177. — 10) Devé, Prophylaxe der Echinokokkenkrankheit. Compt. rend. de la Soc. de biol. Oktbr. (Wegnahme und Vernichtung

eines jeden Organs, welches Ech. enthält; strenge Ausweisung sämmtlicher Hunde aus Schlachthäusern.) — 11) Derselbe, Die Hauskatze, gelegentlicher Wirth der Taenia echinococcus. Ebendas. Oktbr. (Von 7 mit E. gefütterten Katzen bekam 1 eine Taen. ech.) — 12) Dine, Mosquitos auf Hawaii. Hawaii Agricultural Experiment Station. Honolulu. — 13) Dirksen, Ueber schwere Anämie durch Taenia solium. Dtsch. med. Wochenschr. XXIX. S. 706. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 14. S. 412. — *14) de Does, Wurmfibrome und Filaria-Embryonen im Blut. Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden (Niederl. Ost-Indien). S. 178. Mit Abbildungen. — *15) Derselbe, Eine Molluscum- oder Gregarinengeschwulst beim Pferd. Ebendas. S. 193. — 16) Feuereissen, Echinococcus im Körper eines Rückenwirbels beim Rind. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. 15. S. 86. — *17) Francke, Perforation des Dünndarms beim Pferde durch Ascariden verursacht. Fortschr. d. Vet.-Hygiene. II. S. 185. — 18) Fumagalli, Echinococcusblase in der rechten Nierenkapsel beim Rind. La Clin. vet. Theil I. p. 87. — 19) Furtuna u. Burri, Rectalabscess, hervorgerufen durch Oestruslarven. Revista de medic. vet. (rumän.). Febr. — 20) Gambelli, Rinderfinnen. La Clin. vet. Theil II. p. 141. — 21) Garnett, Auricular Acariasis (Symbiotes auricularum) des Hundes und der Katze. The Journ. of Comp. Path. and Therap. Vol. XVII. part. 2. p. 105. — *22) Gasteiger, Ueber eine Wurmerkrankung unter den Kälbern der Districte Tegernsee und Miesbach in Oberbayern. Monatshefte f. Thierheilkd. XVI. S. 49. — *23) Graf, Tod bei einem Pferde durch Taenien. Wochenschr. f. Thierheilkd. No. 48. S. 661. — 24) Graves, Sclerostomum armatum und tetracanthum in Beziehung zu einigen Erkrankungen des Verdauungscanals des Pferdes. The Veter. Journ. Vol. X. No. 57. p. 153. — 25) Hepke, Ueber Bandwurmseuche beim Schafe. Vortragsref. in d. Berl. th. Wochenschr. No. 19. S. 352. — 25a) Hirschberg, Verminderung der Finnenkrankheit. Vertragsref. in d. thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 30. S. 469. — *26) Huguier, Beitrag zum Studium der Filariose des Pferdes. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. No. 81. p. 469. — 27) Jacobson, Dasselfliegenlarven in Rindshäuten. Proc. Nat. Woorl. Growers Assoc. 305. 1903. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XV. p. 618. — *28) Johne, Zu dem Artikel „Ueber dreikantige Bandwürmer und die sie bedingenden Finnen mit sechs Saugnäpfen von Dr. J. Vigener. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 14. Bd. S. 256. — 29) Knight, Verheerende Krankheiten in Folge thierischer Parasiten. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. Septbr. p. 522. (Lungen- und Darmwürmer). — *30) Kunos, Einfluss der Ascaris lumbricoides auf den Geruch des Fleisches von Saugkälbern. Allatorvosi Lapok. p. 259. (Ungarisch.) — *31) Lions, Wie säubert man Hunde von Flöhen? Bull. vét. XIV. p. 150. — 32) Lisi, Cysticercus tenuicollis in der Schweineleber. Il nuovo Ercolani. p. 47. — 33) Derselbe, Echinococcusblase im Herzfleisch beim Rind. Ibidem. p. 49. — *34) Derselbe, Finnenkrankheit beim Rinde. Ibidem. p. 50. — *35) Derselbe, Echinokokken frei in der Brusthöhle. Ibidem. p. 101. — 36) Derselbe, Cysticercusblasen in der Leber eines 40 Tage alten Lammes. Ibidem. p. 105. — 37) Lounsbury, Die Zeckenplage. Ihre Beseitigung durch Oelspray. Oelwasserpumpen. Dep. of Agricult., Cape of Good Hope. No. 22 u. 24. 1902. — *37a) Marasescu, Tod verursacht durch Gastrophilus equi. Arhiva veter. I. 233. — *38) Meyer, Ueber Trichocephalen im Dickdarm des Schweines. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIV. Jahrg. S. 157. — 39) De Mia, Coenurus cerebralis (?) bei Kälbern, Behandlung mit Eis, Heilung. Il nuovo Ercolani. p. 109. — *40) Miller, Hämorrhagische Colitis des Hundes in Folge Infection mit Trichocephalus depressiusculus. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 7. p. 722. — 41) Derselbe, Maligne enzootische Anämie der Hunde in Folge Infection mit Würmern (Dochmius Trigonocephalus), das klinische Ebenbild der ägyptischen Chlorosis und sogenannten Tunnelarbeiter-Krankheit des Menschen. American Veterin. Review. Vol. XXVII. Septbr. p. 491. — 42) Müller, Hermann, Beitrag zur Embryonalentwicklung der Ascaris megalocephala. Stuttgart. Inaug.-Diss. 1903. — *43) Müller, K., Echinococcus alveolaris in der Pleura vom Rinde. Sächs. Veterinärbericht. S. 265. — 44) Opalka, Beitrag zum Vorkommen der Trichinen bei Menschen mit Rücksicht auf die Prophylaxe. Inaug.-Diss. Berlin. — 45 Padrone, Ueber die praktischen Characteristica der Eingeweide von Thieren, die mit thierischen Parasiten behaftet sind. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 485. (Nichts Neues.) — *46) Rapallo, Die Diagnose bei der Drehkrankheit des Rindes. Il nuovo Ercolani. p. 203. — *47) Rátz, v., St., Dibothriocephalus latus im Hunde. Centralbl. f. Bakter. 1. Abth. Orig. Bd. 36. No. 3. S. 384. — 48) Repp, Peritoneale Filariasis beim Pferde (Filaria papillosa). Amer. Veter. Review. Vol. XXVI. Juni. p. 219. — 49) Sabrazès und Salm, Auftreten von Heterakis maculosa Rud. in der Bauch- und Brusthöhle bei der Taube. Gaz. hebd. des Sc. méd. de Bordeaux. März. — *50) Schreier, Fadenwürmer im Dünndarme von Schweinen. Allatorvosi Lapok. p. 621. (Ungarisch.) — *51) Seiffert, Gastruslarven beim Pferd. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 116. — *52) Seiler, Ein Beitrag zur Hepatitis cysticercosa des Schweines. (Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Thierärztl. Hochschule in Hannover.) Archiv f. wissensch. u. prakt. Thierheilkunde. 30. Bd. S. 339. — *53) Stewart, Wurmbronchopneumonie bei Eseln. Americ. Vet. Review. Vol. XXVII. 12. p. 1174. — *54) Stewart und Atwood, Bemerkungen über Schafparasiten. West. Virg. Sta. Bull. 90. p. 223. — 55) Stouder, Darmparasiten bei Schweinen. Iowa Agr. 4. p. 167. (Kurze Beschreibung von Balantidium coli, Echinorhynchus Gigas, Ascaris suilla, Trichocephalus crenatus und Trichina spiralis.) — 56) Stringer, Sclerostoma tetracanthus. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVI. Febr. p. 1047. — *57) Szántó, Echinococcus hydatidosus beim Rinde. Allatorvosi Lapok. p. 469. (Ungarisch.) — *58) Vigener. Ueber dreikantige Bandwürmer und die sie bedingenden Finnen mit sechs Saugnäpfen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIV. Bd. S. 106. — 59) Parasiten im Gehirne wurden nach dem letzten österreichischen Veterinärbericht bei den Hausthieren wiederholt gefunden. Die Drehkrankheit war einmal in Mähren bei einem Stiere durch einen (parasitären?) Gehirnabscess, bei vier Schweinen dagegen durch eine Invasion des Cysticercus cellulosae veranlasst.

Protozoen. De Does (15) beschreibt eine merkwürdige Geschwulst, welche aus der Stirnhöhle eines Pferdes herrührte, das an chronischem einseitigen Nasenfluss und öfterem Nasenbluten litt. Die Geschwulst, die das Aussehen eines Polypen mit breitem Stiel hatte, war ziemlich weich, und auf deren Durchschnitt kam trübe Flüssigkeit zu Tage.

Sowohl die Untersuchung dieser Flüssigkeit, wie auch die Untersuchung der Geschwulst mittelst gefärbter Schnitte, zeigte, dass die Geschwulst ganz aus Bindegewebe aufgebaut war und eigenthümliche fremde Körper enthielt, die meistens mit einer Wand versehen sind und in Riesenzellen liegen können. Wiewohl der Autor die Art und Beschaffenheit dieser fremden Körper nicht hat bestimmen können, meint er, dass es ein neuer Parasit aus der Gruppe der Protozoen sei. Er hat einige Aehnlichkeit mit den eigenthümlichen Gebilden, die man im Epithelioma contagiosum der Vögel angetroffen und als Gregarina avium beschrieben hat.

M. G. de Bruin.

Degoix (9) veröffentlicht eine Studie über Darmcoccidien bei jungen Rindern.

Die Krankheit befällt Rinder im Alter von $^1/_2$ bis 2 Jahren jeder Rasse und jeder Art gewöhnlich in den Monaten August und September, ausnahmsweise im Januar und Februar. Sie beginnt mit starker Diarrhoe. Es werden flüssige stinkende schwarz-grüne Faeces mit starker Gewalt entleert. Fieber fehlt. Am 2. oder 3. Tage werden die Entleerungen schleimig oder schleimig-fibrinös, schwarzroth, blutig.

Es tritt Abgeschlagenheit hinzu, der Appetit hört auf, es besteht lebhafteres Durstgefühl. Heilung kommt manchmal vor bei Thieren, die den Appetit behalten, die anderen genesen nur schwer oder sterben am 5. bis 7. Tage.

Bei feinen Rassen und Thieren von guter Ernährung verläuft die Krankheit rascher. In den blutigen Entleerungen lassen sich Coccidien in beträchtlicher Anzahl nachweisen. Bei der Section fanden sich nur im Dickdarm Veränderungen vom Coecum bis zum Anus. Die Schleimhaut ist rothbraun gefärbt, stark gewulstet, ödematös durchtränkt, mit Schleim bedeckt. Von Strecke zu Strecke finden sich in der Schleimhaut gelbe mehr oder weniger adhärente Schorfe, die Ulcerationen zurücklassen. Solche Schorfe bestehen aus Epithelzellen der Oberfläche und der Lieberkühn'schen Drüsen, aus rothen Blutzellen, Lymphzellen und Coccidien. Die Coccidien sitzen vor allem am Grunde der Lieberkühn'schen Drüsen.

Als prophylaktische Maassnahmen empfiehlt D.: Vernichtung der Parasiten in den Kothmassen durch Begiessungen mit 3 proc. Schwefelsäure, Fernhaltung der Jungrinder von Weiden während der Monate Juni bis September. Therapeutisch lässt sich folgendes anwenden: Ableitungsmittel auf die Haut des Bauches, Desinfektion des Darmkanales mit Salol, Benzonaphthol, stark verdünntem Creolin, einhüllende Mittel für den Darmkanal (Schleim mit Natr. bicarb.), gute Ernährung.
Otto Zietzschmann.

Cestoden. Graf (23) konnte bei einem an allgemeiner Erschöpfung zu Grunde gegangenen Pferde als Krankheitsursache Taenien feststellen.

Neben allen Symptomen ausgeprägter Anämie und Darmentzündung fand er im gesammten Dünndarm eine unzählbare Menge von Exemplaren von Taenia mamillana, dazu ca. 20 Stück von Taenia plicata und ebenso viele von Ascaris megalocephala.
Otto Zietzschmann.

Unter dreikantigen Bandwürmern versteht man Würmer, die auf dem Querschnitt eine V-förmige Gestalt zeigen, d. h. aus drei von einer gemeinsamen Achse ausgehenden Flügeln bestehen. Wie Vigener (58) beobachtet hat, sind letztere nicht immer gleichmässig ausgebildet, so dass sich Querschnitte ergeben, die oft erheblich von der V-Form abweichen. Der Kopf der dreikantigen Bandwürmer besitzt statt vier Saugnäpfen sechs, die paarig angeordnet sind, so dass jedes Paar einer der drei Kanten der Glieder entspricht. Die Entstehung dieser sechs Saugnäpfe bei den Larvenformen ist noch völlig unbekannt und kann diese Frage nur durch das helminthologische Experiment entschieden werden.

Dreikantige Formen sind bisher beobachtet worden bei Taenia saginata 21 mal, T. solium dreimal, T. crassicollis einmal, T. coenurus dreimal, T. echinococcus, Dipylidium caninum, Anoplocephala perfoliata je einmal. Nur im Larvenstadium ist die Missbildung bisher bekannt bei Cysticercus pisiformis, Cyst. tenuicollis und Coenurus serialis.

Möchte sich bald einem Forscher Gelegenheit bieten, durch einwandfreie Fütterungsversuche die Frage zu lösen, wie die Larven mit sechs Saugnäpfen entstehen.
Edelmann.

Johne (28) weist zu dem Artikel Vigener's über dreikantige Bandwürmer darauf hin, dass er bereits im Jahre 1880 über das Vorkommen einer dreikantigen Taenia coenurus im Berichte über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen eine Mittheilung gemacht hat.
Edelmann.

v. Rátz (47) berichtet über das Vorkommen des Dibothriocephalus latus in Ungarn, indem er den entwickelten Bandwurm zweimal in Hunden gefunden hat.

Am 5. Februar 1902 sind mehrere Proglottidenketten im Darmkanal eines Pudels gefunden worden, und am 15. Januar 1903 wurden im Darmkanal eines an der Wuthkrankheit verendeten Hundes 3 Exemplare gefunden und von zweien derselben auch der Kopf erhalten. Fraglich kann es nun nur sein, ob die Pleocercoiden mit dem Fleische irgend eines ungarischen Fisches in die Verdauungsorgane des Hundes gerathen sind oder durch Verzehrung von aus dem Auslande importirtem frischen Fischfleische. Bei der Untersuchung der Fische des Balaton auf parasitische Würmer hat Verf. den Hecht und Barsch mit besonderer Aufmerksamkeit auf Pleocercoiden untersucht, aber deren keine gefunden.
v. Rátz.

Szántó (57) fand bei einem nach längerem Siechthum an Erstickung verendeten Rinde Blasen des Echinococcus altriciparens in überaus grosser Anzahl in verschiedenen Organen, so namentlich in der Wand des Dickdarmes, in der fast kein normales Gewebe mehr aufweisenden Leber, im Gekröse, im perirenalen Bindegewebe, in der Wand der sehr stark vergrösserten Gebärmutter, sowie in der rechten Lunge.
Hutyra.

Lisi (35) fand frei in der Brusthöhle eines finnigen Schweines 60 Echinokokkenblasen von 1 cm Durchmesser.
Frick.

Der von Karl Müller (43) näher beschriebene, von der Pleura eines Rindes stammende Echinococcus alveolaris hatte ein Gewicht von 750 g, besass eine mehr oder weniger rechteckige Form und war 24 cm lang, 15 cm breit und 4—5 cm dick.
G. Müller.

Lisi (34) bespricht das Vorkommen von Finnen im Herzen.

Er fand bei einem 18 Monate alten Rinde eine Unmenge verkäster Finnen. Der Herzmuskel war damit übersät, selbst in den Sehnenfäden der Klappen sassen solche. Ebenso war der muskulöse Theil des Zwerchfells, die Zunge, die Pansen- und Schlundmuskulatur ergriffen. Lunge, Leber, Milz, Nieren und Gehirn waren frei, dagegen waren die Kaumuskeln und die sonstige Körpermuskulatur gespickt mit den verkästen Finnen.

Bei einem 1 Jahr alten Stier sah L. im Herzen zwei verkalkte und eine lebende Finne, ebensolche fanden sich in den Masseteren, dagegen waren die anderen Kopfmuskeln frei. Die Körpermuskeln waren arm an verkalkten Finnen, in der Lunge waren zwei vorhanden.

Ein 10 Monate alter Stier besass nur zwei lebende Finnen im Herzen. Bei einem 18 Monate alten Rind fanden sich Finnen im Herzen, in den Masseteren, den Kopfmuskeln, der Pansenwand. Alle lebten. Ein 18 Monate alter Stier zeigte verkalkte und lebende Finnen im Herzen, Masseteren, Kehlkopf- und Körpermuskeln. Bei einem 12 Monate alten Rinde lagen zahlreiche lebende Finnen im Herzen, den Körper-

muskeln, der Lunge, dem Schlund, Pansen, der Zunge und Gehirn vor. Bei einem Stier konnte nur eine einzige verkalkte Finne im Herzen entdeckt werden. Ein Ochse zeigte auch nur eine einzige lebende Finne im Herzen. Bei einem 12 Monate alten Rinde wurden zwei verkalkte Finnen, einige lebende in den Masseteren und eine verkalkte in der Zunge gefunden. Ein 12 Monate altes Rind wies drei todte Finnen im Herzen und einige verkalkte in den Masseteren auf. Eine verkalkte lag im Fettpolster unter dem Brustbein, zwei lebende in den Halsmuskeln. Ein 18 Monate altes Rind besass zwei Finnen im Herzen und vier in den Masseteren. Ein Kalb zeigte nur eine verkalkte Finne im Herzen. Desgleichen ein 18 Monate altes Rind. Ein 17 Monate altes Rind besass nur zwei Finnen im Herzen. Eine 2 Jahre alte Kuh liess zahlreiche verkalkte Finnen im Herzen, zwei in der Lunge, verschiedene in den Kopfmuskeln entdecken. Spärlich waren sie in den Hals-, Bauch- und Psoasmuskeln. Eine 17 Monate alte Färse zeigt das Herz gestopft voll von todten und lebenden Finnen. Die Kopfmuskeln waren sehr spärlich besetzt, dagegen fanden sich zwei lebende in der Lunge. Ein 10 Monate altes Rind weist im Herzen vier verkalkte Finnen, in den Masseteren sehr wenig lebende auf. In der Lunge finden sich zwei, an der Pansenserosa eine lebende, hingegen einige in den Herzmuskeln, in den Zwerchfellpfeilern und den Muskeln des Hinterschenkels. Eine 15 Monate alte Färse besitzt im Herzen vier lebende Finnen, in den Masseteren drei und eine in der Schlundmuskulatur. L. zieht aus den vorstehenden Befunden den Schluss, dass das Herz Prädilectionsorgan der Rinderfinne ist, und dass man im übrigen Körper kaum Finnen zu erwarten hat, wenn im Herzen nur wenige vorhanden sind. Frick.

Rapallo (46) giebt an, dass in zwei Fällen von Coenurus-Blasen im Gehirn bei Rindern seine Diagnose bezüglich des Sitzes nicht bestätigt fand und erklärt, dass leider für den Practiker die Diagnose der genannten Krankheit noch recht unsicher ist.

Frick.

Seiler (52) liefert einen Beitrag zur Frage der Hepatitis cysticercosa des Schweines.

Er hat speciell über die vielgestaltigen Processe, welche sich im Anschluss an eine Invasion der Brut von Taenia marginata in der Leber des Schweines entwickeln, in drei Fällen sorgfältige Untersuchungen angestellt und deren Ergebnisse im Vergleich mit den wenigen über den Gegenstand bereits vorliegenden Veröffentlichungen beschrieben. Nach der von Seiler selbst gegebenen Uebersicht sind die Veränderungen, welche die massenhaft eingewanderten Embryonen des geränderten Bandwurms in der Nähe des Schweines hervorrufen, folgende:

1. Die embolisch durch die Pfortader in die Leber verschleppten Entozoen verursachen Thrombose der in das Innere der Leberläppchen eindringenden Pfortadercapillaren mit entzündlichen und nekrobiotischen Processen in den angrenzenden Gefässgebieten (Emigration von Leukocyten, parenchymatöse Degeneration, Hämorrhagien).

2. Durch die rasche Entwickelung und die Wanderung der Onkosphären in centrifugaler Richtung kommt es zu zahlreichen Gefässzerreissungen innerhalb der Läppchen (Rhexisblutungen); die Parasiten liegen dann, von einer Blutzone umgeben, im Leberparenchym.

3. Im Anschluss an das acut entzündliche Stadium der Leber macht sich eine beträchtliche Wucherung des Bindegewebes auf Kosten des schwindenden Parenchyms bemerkbar (atrophische Lebercirrhose).

4. Durch den länger einwirkenden Reiz kommt es zu einer Hyperplasie der Lymphocyten, welche in herdförmiger Anordnung zumeist um Blutgefässe, sowie um die präexistenten und gewucherten Gallengänge in den verbreiterten Winkelstellen des Bindegewebes gelagert sind.

5. Als Ausdruck der hochgradigen Regenerationsfähigkeit der Leber macht sich eine bedeutende Gallengangswucherung in dem verbreiterten Gerüstwerk der Leber geltend.

Die Masseninvasionen sind in zwei der untersuchten Fälle auf eine Zeit von ca. 26 Tagen zurückzuführen, da die Entwickelung des Kopfzapfens nach Zürn in genannter Zeit erfolgt; allerdings entsprechen die Grössendimensionen des Cysticercus tenuicollis im Verhältniss zur Entwickelung des Kopfzapfens nicht den bisherigen Literaturangaben. Dagegen dürfen die Leberveränderungen im dritten Falle nur auf ca. 5—7 Tage zurückdatirt werden, weil Railliet schon nach 9 Tagen Cysticerken von 1,5—2,5 mm Grösse fand.

Im Gegensatz zu den bei der Hepatitis cysticercosa sonst zahlreich auftretenden „geschlängelten Gängen" weist die Leber in vorliegenden Fällen nur äusserst spärliche und kurze derartige Bildungen auf. Dies erklärt sich aus der Thatsache, dass es in zwei der Fälle zu grösseren Wanderungen der Parasiten im Lebergewebe nicht gekommen ist. Das Literaturverzeichniss umfasst 26 Nummern. Ellenberger.

Nematoden. In dem von Budnowski (5) beschriebenen Fall von Darmperforation durch Ascaris megalocephala war die Dünndarmwandung am Gekrösansatz durchbohrt und zwischen den Gekrösblättern hatte sich ein mannskopfgrosser blasenartiger Hohlraum gebildet, der neben dünnbreiigem Darminhalt einen ausgewachsenen Spulwurm enthielt. Daneben bestand Peritonitis etc. G. Müller.

Gasteiger (22) bespricht eine unter den Kälbern seines Bezirkes ausgebrochene und von ihm beobachtete Wurmerkrankung, über die er in jeder Richtung eingehende Beobachtungen und Untersuchungen gemacht hat. Die Ergebnisse seiner Beobachtungen und Untersuchungen lassen sich in Folgendem zusammenfassen:

1. Die in dem Bezirke Tegernsee-Miesbach herrschende seuchenartige, mit bedeutenden wirthschaftlichen Schädigungen verbundene Wurmkrankheit der Saugkälber hat als Urheber einen Spulwurm, der auf Grund der bisherigen Untersuchungen sich mit Ascaris lumbricoides L. des Menschen identisch erweisen dürfte. Die mehr oder weniger entwickelten Eier des Wurmes finden sich nicht im Trinkwasser und nicht im Kothe der Mutterthiere, bei denen die Ascariasis unbekannt ist. Dagegen sind sie überaus zahlreich in der Stallstreu, im Stallmist, im Stallboden, in der Laubstreu und in den Verunreinigungen der Mutter- und Nachbarthiere enthalten.

2. Die Infection der Kälber kann schon in den ersten Lebensstunden erfolgen. Sie kommt dadurch zu Stande, dass mit den genannten Stoffen Wurmeier wahrscheinlich ohne besonderen Zwischenwirth aufgenommen werden. Die Aufnahme wird unterstützt durch die unter den Kälbern des Untersuchungsgebietes endemisch herrschende Sucht zu lecken.

3. Das Auftreten der Krankheit fällt am häufigsten in die 3.—5. Lebenswoche. Vereinzelt erkranken die Thiere schon mit 10 Tagen oder auch erst mit 7 Wochen. Die Krankheitsdauer erstreckt sich auf 8 Tage bis zu mehreren Wochen, ohne die Reconvalescenzzeit. Das Reconvalescenzstadium währt in schwereren Fällen bis zu einem Monat und darüber.

4. Die Symptome der Krankheit zeigen sich: a) unter dem Bilde einer im Seuchengebiete selteneren leichten Form: specifischer Geruch der Ausathmungsluft, Husten und Zähneknirschen, Veränderung der Farbe des Urins, charakteristischer Geruch des Urins, selten

Störung im Ernährungszustande; b) unter dem Bilde einer im Seuchengebiete häufigeren schweren Form: neben den unter a) genannten Symptomen noch: Erscheinungen im Digestions-, Respirations- und Excretionsapparate. (Appetitmangel, Verstopfung oder Diarrhoe, Blähungen, Schmerzen in der Nierengegend, Harndrang, Husten mit erschwertem Athmen.) Nervöse Reizerscheinungen, Störungen in der Psyche und im Allgemeinbefinden.

Bei einer in den ersten Tagen nach der Geburt einsetzenden, von einer Infection des Nabels ausgehenden Diarrhoe werden die Eier, ohne zur Entwicklung zu gelangen, wieder hinausgespült und die Kälber erkranken in der Regel nicht an der Wurmseuche. Die Intensität der klinischen Erscheinungen ist nicht proportional zur Anzahl der im Wirthe parasitirenden Würmer.

5. In pathologisch-anatomischer Beziehung ist für die leichteren Fälle der Befund negativ bis auf das Vorhandensein von Ascariden im Darme. Bei schwereren Affectionen findet man Abmagerung, intensiven Geruch des Fleisches, Veränderungen in den Dünndärmen. Die Würmer parasitiren in den cranialen Parthien des Dünndarmes. Der Grad der pathologischen Veränderungen ist nicht lediglich abhängig von der Anzahl der vorhandenen Würmer.

6. Zur Erklärung der klinisch pathologischen Veränderungen diene Folgendes: Die im Verlaufe des Krankheitsprocesses auftretende Verstopfung dürfte mechanischer Art sein, bewirkt durch die Masse der vorhandenen Würmer. Die nervösen Erscheinungen (Husten, Zähneknirschen, Schlagen mit den Füssen gegen den Bauch bei völligem Wohlbefinden) mögen als Wirkung eines Wurmtoxins zu betrachten sein. Die profusen stinkenden Ausleerungen sind ein Zeichen abnormer Verdauung (Toxinwirkung, mechanische Schädigung der Schleimhaut, Ernährungsstörungen). Der Geruch der Ausathmungsluft, des Fleisches, der Gedärme und des Urins ist zurückzuführen auf die von den Würmern ausgeschiedenen und in den Organismus des Wirthes durch Resorption übergegangenen Fettsäuren, besonders Valerian- und Capronsäure. Die Unabhängigkeit der Intensität des Geruches von der Anzahl der Würmer hängt anscheinend zusammen mit einem in den Würmern vorhandenen Gährungsferment, das in den animalen Organen bald in Wirksamkeit tritt, bald nicht.

7. In Ansehung der Therapie bewähren sich: a) Tartarus stibiatus, 3,0—5,0 in 125,0 Aq. dest., alle 3 bis 4 Stunden esslöffelweise bis zum Eintritt der Wirkung zu geben. b) Eine Mischung von Arekanuss und Flores Cinae, und zwar bei Kälbern bis zu drei Wochen 10,0 : 5,0; bis zu 5 Wochen 15,0 : 7,5; über 5 Wochen 20,0 : 10,0 — Arekanuss zu Flores Cinae. Nur ganz frische Präparate und nur mit dem Futter zu geben (vorzügliches Appetitmittel).

8. Betreffend Prophylaxe empfehlen sich: a) Die inficirten Excremente der Kälber sind zu verbrennen: die Standplätze der Kälber sind mit undurchlässigem Boden (Fliesen, Beton oder Lehmschlag) zu versehen und unter Zuhülfenahme von Sand und Besen energisch zu reinigen (um womöglich die Schalen der Eier zu sprengen); die Kehrichtmassen werden in einer Grube mit starker, heisser Lauge überschüttet, die Standplätze selbst wiederholt desinficirt. b) Die Kälber bekommen einen gut schliessenden ledernen Maulkorb, der nur für die Zeit des Sauggeschäftes abgenommen wird. c) Das Euter der Kuh ist vor dem Saugenlassen jedesmal zu reinigen.

9. Die Diagnose basirt auf dem Nachweise des charakteristischen Geruches der Ausathmungsluft (Geruch nach Buttersäuren, erinnert auch an Chloroform), der nervösen Reizerscheinungen (Zähneknirschen, Husten, Schlagen mit den Füssen gegen den Bauch) und der Veränderung des Urins (fast Wasserklarwerden desselben und Auftreten des eigenthümlichen, sehr flüchtigen Geruches). Die Symptome, welche gewöhnlich einige Tage vor dem Beginn des Wurmabganges auftreten, verschwinden nach dem Abgang der Würmer wieder. Die Wurmeier findet man meist nicht vor dem Auftreten der oben geschilderten Symptome.

10. Die Prognose ist günstig bei den leichteren Krankheitsformen; ebenfalls günstig bei der schwereren Form, wenn guter Nährzustand und kräftige Constitution bei Beginn der Erkrankung gegeben, jedoch ist ein längeres Reconvalescenzstadium zu erwarten; ungünstig bei der schweren Form, wenn ein schlechter Ernährungszustand und ungünstige Stallverhältnisse vorliegen.

12. Die Gefahr einer Verschleppung der Krankheit als solche in entfernter liegende Gebiete scheint nicht zu bestehen.

13. Die Krankheit kommt ausser im Bezirke Miesbach - Tegernsee noch vor: in Bayern: im Bezirksamte Tölz, aber nicht in gleich hohem Grade. Aus dem übrigen Deutschland sind nur vereinzelte Fälle gemeldet. In der Schweiz kennt man sie in nicht bösartiger Form in den Kantonen Zug und Glarus. Oesterreich berichtet über einzelne Vorkommnisse in Tirol-Vorarlberg und Kärnten. Frankreich kennt die Krankheit schon seit langem. Seine Literatur berichtet über das Vorkommen aus dem Vorlande der Pyrenäen und dem nordöstlichen Hügellande (Ariège, Toulouse; Foix und Nièvre). Das Literaturverzeichnis bringt 45 Nummern. Ellenberger.

Francke (17) beschreibt einen Fall von Perforation des Dünndarms beim Pferde durch Ascariden verursacht.

Ein Pferd, bei dem schon längere Zeit hin und wieder der Abgang von Ascariden gesehen wurde, zeigte plötzlich verminderte Fresslust und leichte Störung des Allgemeinbefindens. Am nächsten Tage trat eine überaus heftige Kolik auf, an der es sehr bald verendete. Die Section ergab, dass der Darm am Gekrösansatz von Ascariden perforirt worden war, dass Futtermassen sich zwischen die Gekrösblätter gedrängt und so einen Beutel gebildet hatten, welcher schliesslich geborsten war; durch die Zerreissung war eine tödtliche Peritonitis bei dem Pferde eingetreten.

H. Zietzschmann.

Kunos (30) bespricht das Vorkommen von Spulwürmern bei Saugkälbern.

Die betreffenden mit diesen Parasiten behafteten Kälber verbreiten mit der Athemluft einen eigenthümlichen, süsslichen, üblen Geruch, der im Stalle so scharf ist, dass sich schon auf Grund dessen das Vorhandensein solcher Patienten fast mit Sicherheit annehmen lässt, und derselbe Geruch wird auch am Fleische solcher Kälber sowie auch an aus solchem Fleische hergestellten Rohwaaren wahrgenommen. K. untersagt demzufolge die Schlachtung solcher Kälber bezw. gestattet er dieselbe nur, nachdem die Thiere einer Wurmkur (Ol. Thereb. 30,0, Ol. Ricini 140,0, auf zweimal einzugeben) unterzogen wurden und die Athemluft den üblen Geruch verloren hat. Hutyra.

Dalyrymple (8) beschreibt die klinischen und pathologisch - anatomischen Erscheinungen der Wurmknötchenerkrankung im Darm der Schafe. Die Weiterverbreitung der Krankheit erfolgt auf Weiden, auf denen sich kranke Thiere befanden. Inficirte Weiden dürfen für längere Zeit nicht und erst, nachdem sie umgepflügt sind, wieder von Schafen betreten werden. H. Zietzschmann.

Huguier (26) studirte die Filariose des Pferdes.

Es handelt sich bei dieser Krankheit um die Larven von Filaria irritans Rivolta; die durch diese Parasiten hervorgerufene Erkrankung wird auch granulöse Derma-

titis (plaies d'été) genannt. In Afrika kommt sie sehr häufig vor; eine Heilung lässt sich nur schwer erzielen. Der Esel wird nur seltener ergriffen. Die Krankheit, die vor allem durch starke Granulationen der Wunden und durch Fehlen des Heiltriebes sich auszeichnet, wird nicht etwa durch zu starke Sommerhitze hervorgerufen, sie ist vielmehr ausschliesslich parasitär und contagiös. Der Weg, den die Parasiten nehmen, um in den Organismus zu gelangen, ist noch unbekannt. Auf Hunde liess sich die Krankheit nicht übertragen. Der Autor hält eine Uebertragung der Parasiten durch Dipteren für möglich und glaubt mit Laulanié und Nocard, dass die Eier der Helminthen mit dem Futter aufgenommen werden. Durch blossen Contact ist die Krankheit auf andere Pferde nicht zu übertragen.

Den Entwicklungsgang denkt sich der Autor folgendermassen:

Fliegen übertragen die Larven auf gesunde Thiere. Diese Larven entwickeln sich in der Haut zur Filarie, und diese erwachsenen Formen erzeugen Embryonen, die im Blute kreisen und dann abermals von Fliegen aufgesaugt und weitergetragen werden. Ellenberger.

De Does (14) erwähnt einen von ihm beobachteten Fall von Wurmfibromen.

Im Bindegewebe unter den Brustmuskeln und oft auch in einer pfannenähnlichen Höhle des Brustbeines findet man beim Rinde einen, meistens aber einige Knoten, bisweilen 10 in der Grösse einer Schnellkugel, welche durch eine feste Bindegewebsmasse mit einander verbunden sind. Die Knoten bestehen aus einer derben Kapsel und einem gelben Kern, in dem ein Wurmknäuel liegt, der durch ein Netzwerk von Bindegewebestreifen, welche von der Kapsel ausgehen, an seinem Platz gehalten wird.

In der Körperhöhle des Wurmes findet man drei röhrenförmige Organe, d. h. einen atrophirten Darmcanal und zwei Uteri, in denen man die Entstehung und die Entwickelung der Embryonen untersuchen kann.

De Does hat gesehen, dass diese zu einer bestimmten Zeit die Körperhöhle des Wurmes verlassen, und es ist ihm gelungen, sie in den abführenden Venen der Kapsel nachzuweisen, aus denen sie leicht in das Blut des Rindes gelangen können. Das Uebertragen auf andere Rinder geschieht wahrscheinlich durch blutsaugende Insekten. Der Parasit kommt auf noch unbekannte Weise auf die Prädilectionsstellen und verursacht da einen gewissen Reiz, so dass sich um denselben eine Kapsel bildet.

Nach der Meinung des Autors ist der beschriebene Wurm nicht die Filaria medinensis, wohl aber besteht eine Aehnlichkeit zwischen diesem Wurm und der Filaria reticulata, welche bei Pferden die Geschwülste im lockern Bindegewebe oder in den Sehnen verursacht.
M. G. de Bruin.

Stewart (53) berichtet über eine Wurm-Broncho-Pneumonie bei Eseln, die durch Strongylus Arnfeldi verursacht wurde und vielfach den Tod zur Folge hatte.
Schleg.

Stewart und Atwood (54) bringen eine Beschreibung über die Lebensgeschichte des Strongylus contortus, des gewöhnlichen Magenwurmes der Schafe; sie besprechen die Symptome, welche der Wurm bei Schafen hervorruft, und die Behandlungsweise der kranken Thiere. Vom Departement ist die Behandlung mit Benzin und Theer-Creosot angeordnet. Verff. empfehlen namentlich das letztere Präparat. H. Zietzschmann.

Miller (40) fand in dem Kothe von an hämorrhagischer Darmentzündung leidenden Hunden durch mikroskopische Untersuchung Eier von Trichocephalus depressiusculus und beseitigte die Würmer und die Darmentzündung durch Verabreichung von Aspidium Filix mas nach einer subcutanen Injection von Morphium und Atropin. Schleg.

Bei einem geschlachteten Schweine fand Meyer (38) die Mucosa des gesammten Dickdarms mit kleinen, fadenförmigen, weissen Rundwürmern so dicht besetzt, dass auf den Quadratcentimeter 30 Exemplare gezählt werden konnten. Obwohl man annimmt, dass beim Schwein nur der Trichocephalus crenatus vorkommt, scheint es sich im vorliegenden Falle doch um den sonst nur bei Rind, Schaf und Ziege vorkommenden Trichocephalus affinis gehandelt zu haben. Denn die gefundenen Würmer zeigten eine mit niedrigen Dornen dicht besetzte, cylindrische Bursa, während sich Tr. crenatus durch eine glockenförmige Bursa auszeichnet, die nur spärlich mit Dornen besetzt ist. Edelmann.

Acanthocephalen. Schreier (50) berichtet über massenhaftes Vorkommen des Echinorhynchus gigas bei jungen Schweinen mit zahlreichen Todesfällen. Verabreichung von Wurmmitteln hatte guten Erfolg.
Hutyra.

Arthropoden. Um Hunde von Flöhen zu säubern, wendet Lions (31) folgende Mittel an:

Der Streu untermische man Wallnussblätter. Das Stroh des Lagers ersetze man durch frisch gezogene Queeken, die man alsbald erneuere, wenn sie trocken geworden sind. Kalkwasser vernichtet die Larven ohne Haar und Haut anzugreifen. Die Haut frottire man mit Tabakspulver; man hüte sich aber den Augen, den Lippen und der Nase zu nahe zu kommen. Als Hütte gebe man den Thieren ein altes Petroleumfass. Der Petroleumgeruch verjage die Flöhe, ohne den Hund zu alteriren. Auch bei Jagdhunden ist dies Mittel anwendbar; sie verlieren dadurch die feine Witterung nicht.
Otto Zietzschmann.

Seiffert (51) beschreibt einen Fall, wo der Tod eines Pferdes anscheinend durch die Ansiedlung grösserer Mengen von Gastruslarven im Magen und Zwölffingerdarm und durch die hierdurch hervorgerufenen Folgeerscheinungen veranlasst worden war.
G. Müller.

Bihari (1) berichtet über massenhaftes Auftreten der Kolumbácser Mücke in einer südungarischen Gegend.

Er konnte constatiren, dass die Mücken von einem Bache ausschwärmen und sich dann auf grössere Entfernungen ausbreiten. Die dortige rumänische Bevölkerung hält stark an der Meinung fest, dass die Mücken dem Thier das im Laufe des Jahres angesammelte schlechte Blut entziehen und sie damit von Krankheiten befreien; kommen trotzdem Todesfälle vor, so geschähe dies darum, weil die Mücken das schlechte Blut nicht mehr aussaugen konnten. Uebrigens bestanden die Erscheinungen in hochgradigen ödematösen Anschwellungen des subcutanen Bindegewebes und der Rachenschleimhaut. Hutyra.

Marásescu (37a) beobachtete einen Fall von Ulceration und Perforation des Magens, hervorgerufen durch Gastrophilus equi mit tödtlichem Ausgang bei einem Fohlen. Riegler.

IV. Sporadische innere und äussere Krankheiten.

A. Im Allgemeinen (Statistisches).

1) Blair, Die Behandlung kranker wilder Thiere. Americ. Veterin. Review. XXVII. Decbr. p. 847. — 2) Müller, Auszug aus dem Krankenrapport über die Pferde des XII. (1. K. S.) Armeekorps für das Jahr 1903. Sächs. Veterinärbericht. S. 176. — *3) Die Erkrankungen der Pferde in der preussischen Armee und dem württembergischen Armeekorps im Jahre 1903. Preuss. und württemberg. statistischer Veterinärbericht. S. 1. — *4) Die Erkrankungen der Pferde in den beiden sächsischen Armeekorps im Jahre 1903. Krankenrapport über die Pferde des XII. und XIX. Armeekorps. Sächs. Veterinärbericht. S. 176 und 185.

Am 1. Januar 1903 hatte die preussische Armee und das württembergische Armeekorps (3) einen Bestand von 800 kranken Pferden. Im Laufe des Jahres traten weitere 32 474 Kranke hinzu, so dass sich im Ganzen 33 274 Pferde wegen Erkrankung in Behandlung gefunden haben. Die Gesammtzahl der Dienstpferde betrug 86 735; es waren somit 38,36 pCt. derselben in Behandlung.

Auf die einzelnen Berichtsjahre vertheilten sich die Krankheitsfälle wie folgt: 1. Quartal 6369 (einschliesslich des Bestandes vom Vorjahre), 2. Quartal 8416, 3. Quartal 10 514, 4. Quartal 7976. Die grösste Zahl der Erkrankungen fällt somit, wie gewöhnlich, auf das 3. Quartal.

Von den während des Jahres 1903 behandelten 33 274 Pferden sind:

geheilt	29 510	= 88,72	pCt.
gebessert und dienstbrauchbar	1 020	= 3,06	„
ausrangirt	326	= 0,98	„
gestorben	1 216	= 3,67	„
getödtet	358	= 1,07	„

In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 836 Pferde.

Der Gesammtverlust stellte sich auf 1902 Pferde = 5,71 pCt. der Erkrankten und 2,18 pCt. der Iststärke. G. Müller.

Am 1. Januar 1903 hatten die beiden sächsischen Armeekorps (4) einen Bestand von 108 kranken Pferden. Im Laufe des Jahres kamen weitere 3805 Kranke hinzu, so dass sich im Ganzen 3913 Pferde wegen Erkrankung in Behandlung befunden haben. Die Gesammtzahl der sächsischen Dienstpferde betrug 7753; es waren somit 50,47 pCt. derselben in Behandlung.

Auf die Berichtsvierteljahre vertheilen sich die Krankheitsfälle wie folgt: 1. Quartal 877, 2. Quartal 1019, 3. Quartal 1122, 4. Quartal 895.

Von den während des Jahres 1903 behandelten 3913 Pferden sind geheilt 3479 = 88.9 pCt., gebessert 103 = 2,63 pCt., ausrangirt 19 = 0,46 pCt., gestorben 115 = 2,9 pCt., getödtet 34 = 0,87 pCt. und in weiterer Behandlung geblieben 163 Pferde. G. Müller.

B. Im Einzelnen.

1. Krankheiten des Nervensystems.

a) Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten.

*1) Argyle, Hirnzertrümmerung nach Basisfractur. Veterinary Journ. p. 36. — *2) Derselbe, Encephalitis. Ebendas. p. 162. — 3) Derselbe, Spinal-Meningitis in Folge einer äusseren Verletzung. Ebendas. Vol. X. No. 58. p. 219. — 4) Antonini, Ueber einen Fall von Paraplegie. (Polemik.) La Clin. vet. Theil I. p. 206. — 5) Bedel, Paraplegie des Pferdes. Bull. de la soc. centr. 87. p. 538. (B. hält die Paraplegie für eine contagiöse Erkrankung.) — *6) Derselbe, Paraplegie der Füllen und Hundestaupe. Ebendas. p. 540. — *7) Berne, Hirncontusion beim Pferde. Veterinary Journ. p. 327. — *8) Bertetti, Asymmetrie des Schädels bei Pferden mit Störung der Gehirnfunction. Giorn. della R. Soc. et Accad. Vet. It. p. 279. — *9) Bissauge und Naudin, Hirntumor beim Pferd. Rec. de méd. vét. 81. p. 5. — 10) Bloch, Ein Fall subacuter diffuser Erkrankung des Gehirns (Encephalitis subacuta non purulenta) im Gefolge einer angeblichen Uebertragung der Druse des Pferdes auf den Menschen. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 158. — *11) Davis, Ein Fall von Hammelschwanz. Veter. Journ. Vol. IX. No. 50. p. 86. — 12) Fichet, Entzündung des Kleinhirns. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *13) Fort, Gehirncongestion beim Pferde. Revue gén. de méd. vét. III. p. 55. — 14) Derselbe, Gehirnerschütterung mit Fractur der Schädelbasis beim Pferd. Ebendas. p. 423. — *15) Georges, Ueber Lähmungen der Kühe. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 321. — *16) Giancola, Paraplegia posterior beim Pferd. Giorn. della R. Soc. et Accad. Vet. It. p. 584. — *17) Hamoir, J., Rückenmarkscompression und Tuberculose der Wirbelsäule. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. p. 627. — *18) Harris, Encephalitis. Veterinary Journ. Vol. X. No. 58. p. 226. — *19) Hébrant, Kleinhirntumor beim Hunde. Annales de méd. vét. p. 438. — *20) Hochstein, Behandlung der subacuten Gehirnentzündung. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 344 und Jahrb. d. bayr. Thierärzte. — *21) Huber, Dummkoller. Mittheilg. d. Ver. bad. Thierärzte. 3. S. 100. — 22) Joly, Encephalomeningitis nach Entzündung der Sinus und der Siebbeinzellen. Pleuropneumonie durch Eindringen von Fremdkörpern. Tod. (Schussverletzung.) Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *23) Kränzle, Lähmung des Hinterleibes bei Schweinen. Wochenschrift f. Thierheilk. 48. S. 598. — *24) Larieux, Rückenmarkszerquetschung nach Wirbelbruch. Rec. de méd. vét. p. 356. — *25) Leblanc, Entorse cervicale. Compression des Rückenmarkes. Journ. de méd. vét. p. 577. — *26) Marek, Totale Paraplegie nach Wirbelbruch. Zeitschr. f. Thiermed. S. 287. — *27) Derselbe, Kleinhirnblutung. Ebendas. S. 389. — *28) Derselbe, Hämorrhagische Myelitis beim Hunde. Ebendas. S. 391. — 29) Otto, Gallertiger Erweichungsherd im Gehirn eines Pferdes. Sächs. Veterinärbericht. S. 58. — *30) Picard, Manegebewegungen bei einem Pferde in Folge einer Verletzung der Parotisgegend. Annales de méd. vét. LIII. p. 531. — *31) Ponsan, J., Ueber ausserordentliche Empfindlichkeit bei Rindern (Shock). Progr. vét. II. Sem. No. 5. — *32) Prietsch, Halbseitenlähmung beim Pferde. Sächs. Vet.-Jahresber. S. 73. — *33) Schraepler, Ein Fall von Ataxie bei einem Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 445. — 34) Schulz, Apoplectiformer Tod eines Pferdes beim Aderlass. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 484. — *35) Sendrail, Pachymeningitis ossificans canis. Revue vét. p. 84. — 36) Sullivan, Zwei unverständliche Gehirnerkrankungsfälle bei Pferden. The veter. journ. Vol. IX. No. 54. p. 313. — 37) Taylor, Paralyse in Folge Gehirnblutung. Ibidem. p. 314. — *38) Teetz, Rückenmarkscompression nach Wirbelbruch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. S. 60. — 39) Thiriet, Rückenmarksentzündung begleitet von Metritis und Ovarialabscess. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *40) Wilson, Compression des Rückenmarkes durch Wirbelbruch. Journ. of comp. pathol. et ther. p. 332. — *41) Wilson e Brimhall, Meningitis der Pferde, Rinder, Schafe und Schweine. Amer. vet. review. Vol. XXVII, 10. p. 944. (Conf. vorjähr. Ber.) — 42) Zinke Hitzschlag auf Pferdetransportschiffen. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 95. — *43) Die Krankheiten des Nervensystems unter den Pferden in der preussischen Armee und dem württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 84. — *44) Krankheiten des Nervensystems unter den Pferden der beiden sächsischen

Armeecorps im Jahre 1903. Krankenrapport über die Pferde des XII. und XIX. Armeecorps. Sächs. Veterinärbericht. S. 177 und 186. — *45) Lähmungen unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 87.

Statistisches. Krankheiten des Nervensystems wurden im Jahre 1903 (43) bei 173 preussischen und württembergischen Militärpferden festgestellt, d. i. 0,54 pCt. aller Erkrankten und 0,19 pCt. der Iststärke. Davon sind geheilt 66 = 38,15 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 16 = 6,25 pCt., ausrangirt 30 = 17,34 pCt., gestorben 49 = 28,32 pCt., getödtet 8 = 4,62 pCt. In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 4 Pferde. Der Gesammtverlust stellte sich auf 87 Pferde = 50,23 pCt. der Erkrankten.

Bei 44 Pferden, von denen 16 = 36,36 pCt. geheilt, 2 = 4,56 pCt. gebessert, 5 = 11,34 pCt. ausrangirt, 3 = 6,81 pCt. getödtet wurden und 18 = 40,90 pCt. starben, handelte es sich um Hirnentzündung und acute Gehirnwassersucht, bei 16 um Dummkoller, bei 1 um Epilepsie, bei je 2 um Schwindel und um Krämpfe, bei 60 um Lähmungen, bei 17, von denen 4 geheilt, 3 gebessert, 2 ausrangirt wurden, 7 starben und 1 in weiterer Behandlung verblieb, um Krankheiten des Rückenmarkes und bei 31 um noch andere Krankheiten des Nervensystems. G. Müller.

Wegen Lähmungen wurden im Jahre 1903 (45) 60 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen. Davon sind geheilt 28 = 46,66 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 5 = 8,33 pCt., ausrangirt 13 = 21,66 pCt., gestorben 9 = 15,00 pCt., getödtet 3 = 5,00 pCt. In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 2 Pferde. Der Gesammtverlust betrug somit 25 Pferde. Bei 53 Lähmungen ist der Sitz der Erkrankung näher bezeichnet worden. Es wurde die Diagnose gestellt: Kreuzlähmung 24 mal, Rückenmarkslähmung 1 mal, Gehirnlähmung 3 mal, Lähmung des Schlundkopfes 1 mal, Lähmung des Kehlkopfes 1 mal, Lähmung des Mastdarmes und der Blase 2 mal, Lähmung des N. facialis 5 mal, Lähmung des N. radialis 10 mal, Lähmung des N. suprascapularis 5 mal, Lähmung des N. subscapularis 1 mal. G. Müller.

Wegen Krankheiten des Nervensystems wurden im Jahre 1903 (44) 23 sächsische Militärpferde behandelt. Von denselben wurden 13 geheilt, 2 ausrangirt; 6 starben, 1 wurde getödtet und 1 blieb am Jahresschlusse in weiterer Behandlung. Vertreten waren Gehirnentzündung 9 mal (5 gestorben), Lähmung 6 mal, Rückenmarkserkrankungen 5 mal. Der Rest fiel auf andere Krankheiten des Nervensystems. G. Müller.

Gehirnkrankheiten. Huber (21) berichtet über einen Fall von Gehirnleiden bei einem Pferde, welches nach einer Anstrengung apoplektisch zu Grunde gegangen war, nachdem es vorher Störungen der Gehirnthätigkeit gezeigt hatte. Die Obduction ergab Folgendes:

Nach Abnahme des Schädeldaches zeigen sich die beiden Grosshirnhemisphären ziemlich weich und elastisch. Man sah ohne Weiteres, dass die Gehirnkammern stark mit Flüssigkeit gefüllt sind. Die Dura mater war glatt, nicht verdickt, schwach durchsichtig. Nach Eröffnung der rechten Gehirnkammer, die ziemlich prall mit gelbklarer Flüssigkeit gefüllt war, bemerkte man darin eine länglich runde Geschwulst von der Gestalt etwa einer Niere. Die Oberfläche derselben fühlte sich an wie mit etwas feinem Sand bestreut. Beim Ausschneiden zeigte sich um die ganze Geschwulst herum eine bindegewebige, etwa 1—2 mm dicke Kapsel. Die Schnittfläche war schwach körnig, auf der graue Punkte mit braunen kleinen Stellen abwechseln. An der Basis hing die Geschwulst mit den Blutleitern zusammen. Auch in der linken Gehirnkammer findet sich eine ähnliche Geschwulst, nur um die Hälfte kleiner. Das Gewicht der grossen Geschwulst betrug 42 g, das der kleineren 22 g. Zweifellos hat es sich um Cholesteatomata vasculosa gehandelt. Ellenberger.

In 7 Fällen von subacuter Gehirnentzündung bei Pferden wurde nach Hochstein (20) folgende Therapie eingeschlagen: Verbringen der Kranken in einen grossen, luftigen Raum, Verabreichung von Grünfutter oder Kleientrank: Eisbeutel, kalte Douchen aus beträchtlicher Höhe; innerlich Karlsbader Salz und subcutan Arecol. hydrobrom. 0,08, das eine ganz besonders günstige Wirkung auf die Resorption der Ventrikelexsudate ausüben soll (?). Bei einem Pferde kam es zur Entwicklung von Dummkoller, die übrigen wurden geheilt. Dexler.

Harris (18) schildert einen Fall von Gehirnentzündung bei einem Pferde, das sich durch mehrfachen Sturz so schwer verletzt hatte, dass es getödtet werden musste. Bei der Section erwies sich das Gehirn sehr „roth und stark congestionirt“. Dexler.

Gehirncongestion wurde von Fort (13) bei einem Erkrankungsfalle angenommen, der charakterisirt war durch starkes Drängen gegen die Krippe, hochgradige Somnolenz, Parese der Penismuskeln, Harnträufeln, Mydriase der Pupillen und Pulsveränderungen. Anfälle von heftiger Erregung mit Zwangsbewegungen verbunden wechselten mit unregelmässigen Ruhepausen ab. Die Fresslust lag ganz darnieder. Nach zwei Tagen umfangreiche Schwellung des Kopfes in Folge mehrfacher Verletzungen und von da ab Rückgang aller Störungen bis zur völligen Wiederherstellung ohne besondere Therapie. Dexler.

In Berne's Fall von Hirncontusion (7) war ein Pferd von einem 12 Fuss hohen Damm herabgefallen. Man fand es auf seinen Knieen liegend, den Kopf zwischen sie gebeugt. Es starb nach einer Viertelstunde. Bei der Besichtigung des Cadavers eruirte man schwere Verletzungen der Lippen und Zähne, als Ausdruck des Aufschlagens auf den Boden mit der Nase, und eine Zertrümmerung der Schädelbasis mit consecutiver Zerreissung des Gehirnes und abundanter intracranieller Blutung. Dexler.

Argyle (1) stellte bei der Section eines Pferdes, das sich nach rückwärts überschlagen hatte und todt liegen geblieben war, eine Zertrümmerung des Gehirnes als Todesursache fest. Das Aufschlagen geschah auf den Nacken. Die Fractur erfolgte wie üblich an der Basis. Das Keilbein war in Fragmente gebrochen, die in die Hirnbasis, die Brücke und das verlängerte Mark eingedrungen waren. Dexler.

Bei einem 5jährigen Hunde sah Marek (27) klonische Krampfanfälle auftreten, die auf einen hämorrhagisch-entzündlichen Herd im Kleinhirnwurme zurückgeführt wurden. Ausserdem existirten aber noch einige kleinste Herde in den Grosshirnhemisphären. Darauf bezogen sich wohl auch die später in complicirter Weise auftretenden Erscheinungen von Zwangsbewegungen, Pupillenenge, epileptoiden Attacken, unter denen der Tod in 2 Tagen eintrat. Dexler.

Hébrant (19) ist in der Lage gewesen, einen sehr interessanten Fall von cerebellarer Ataxie bei Kleinhirntumor beim Hunde zu beobachten. Im Anfange der Erkrankung begann das betreffende Thier steif und träge zu gehen, später wurde es uncoordinirt und taumelte wie ein Betrunkener. Es stellten sich Manegebewegungen, Zwangshaltung und eine leichte Parese der rechten Körperseite ein und Ophthalmoplegie der Gegenseite. Die Nahrungsaufnahme und mit ihr der Ernährungszustand gingen rapide zurück, und das Thier wurde getödtet. In der weissen Substanz des Kleinhirnes lag ventral vom Vermis posterior, etwas rechts von der Medianebene ein von der Pia ausgehender erbsengrosser Tumor, der leicht ausschälbar war und sich als ein Rundzellensarkom erwies. Ueber eine genauere Untersuchung des Gehirnes wurde nicht berichtet. Die Interpretationen, die Autor an den Fall knüpft, können im Originale nachgelesen werden.

Dexler.

Die oft so auffallende Incongruenz zwischen der Grösse eines Hirntumors und dem ihm begleitenden Symptomencomplex wurde jüngst in einem von Bissauge und Naudin beschriebenen Fall bei einem 12 Jahre alten Pferde demonstrirt (9). Das betreffende Thier war dummkollerig, zeigte anfallsweise Vertiefung seiner Sensoriumseinengung, litt aber weder an Schwindel, Lähmungen oder localen Störungen und konnte trotzdem lange Zeit seine Dienstleistung versehen. Erst nachdem es im Verlaufe vieler Monate wiederholt seinen Besitzer gewechselt hatte, verfiel es in eine so schwere Theilnahmslosigkeit, dass es nicht mehr auf die Peitsche reagirte, das Futter nicht mehr beachtete und geschlachtet werden musste. In der rechten Grosshirnhemisphäre sass eine intraventriculare Geschwulst von 70 g Gewicht, sehr harter Consistenz, weissgrauer Oberfläche und fibrös glänzendem Querschnitt. Der zugehörige Seitenventrikel war umfänglich erweitert. Ein histologisches Examen wurde nicht angestellt.

Dexler.

Bertetti (8) berichtet über 5 Fälle, wo Pferde Schwindelanfälle und echte Epilepsie zeigten. In allen Fällen konnte B. eine Asymmetrie des Schädels nachweisen, die sich in Depressionen der Scheitelbeine geltend machte. Merkwürdig war, dass die Pferde plötzlich die Gehirnstörungen gezeigt hatten und zwei von ihnen durch innerliche Gaben von Bromkalium und subcutane Pilocarpininjectionen geheilt wurden. Frick.

Picard (30) beobachtete bei einem Pferde, das mit einer Düngergabel in der rechten Parotisgegend verletzt worden war, Manègebewegungen nach links. Bei der Section fand man in der Mitte des rechten Grosshirnschenkels zwei kleine Abscesse von der Grösse einer Erbse. Durch den Stich mit der Düngergabel war der Schädel verletzt worden, und durch die entstandene Oeffnung sind dann Eitererreger eingedrungen. Ellenberger.

Wilson und Brimhall (41) beobachteten und untersuchten vom September 1898 bis April 1903 5 Ausbrüche von Cerebrospinalmeningitis unter Pferden, 8 unter Rindern, 1 unter Schafen und 1 unter Schweinen. Von 29 erkrankten Pferden starben 28, von 36 Rindern 33, alle erkrankten 8 Schafe und 9 Schweine. Bei den Autopsien fanden sie nur im Centralnervensystem pathologische Veränderungen und darin den Diplococcus pneumoniae, den sie auf Grund ihrer Untersuchungen als Krankheitserreger ansehen. Schleg.

Nach der kurzen Mittheilung Argyle's (2) zog sich ein Pferd durch Anschlagen einen grossen Abscess in der Nackengegend zu, und starb nach 20 Tagen unter den Erscheinungen von Nackensteifigkeit und Fieber. Autor nimmt eine fortgeleitete purulente Entzündung der Meningen des Gehirnes und des Halsmarkes an, obgleich eine solche bei der Section nicht demonstrirt worden ist. Dexler.

Ponsan (41) berichtet über den plötzlichen Eintritt des Todes durch Shock bei einem jungen Ochsen, dem mittels glühenden Eisens in der linken Parotisgegend ein tiefer Abscess geöffnet werden sollte. Der Tod trat bei dem an und für sich ängstlichen Thiere in dem Augenblicke ein, als das Glüheisen die Haut perforirte. Bei zwei anderen Rindern beobachtete P. plötzlichen Tod bei Gelegenheit des Aderlasses.

Röder.

Rückenmarkskrankheiten. Sendrail (35) beobachtete einen sehr typischen Fall von Pachymeningitis ossificans beim Hunde, den er wegen der so häufigen Verwechselungen mit rheumatischen Affectionen für mittheilenswerth findet.

Das betreffende Thier litt seit vielen Monaten an Schmerzhaftigkeit der Rumpfmusculatur, die man einem Rheumatismus zuschrieb und demgemäss behandelte. Sie nahm aber fortwährend zu, der Gang wurde steif, unbeholfen und zögernd und in kleinen Schritten ausgeführt. Dabei waren die Beine in allen Gelenken gespannt, der Rücken wurde im Bogen und ebenso steif wie Hals und Nacken getragen. Die Ortsveränderungen wurden nur ungerne ausgeführt und nur in kurzen Strecken. Das Thier legte sich langsam und sehr vorsichtig nieder, wobei es oft laut aufheulte. Jede Berührung der Haut löste lautes Schreien aus. Reflexe stark gesteigert. Später traten an Stelle der Spasmen schlaffe Lähmungen, und unter marantischen Erscheinungen verendete der Hund.

Bei der Eröffnung des Wirbelcanales fand Autor eine ausgebreitete Verdickung der Dura mater spinalis in Folge massenhafter Einlagerungen oblonger, biegsamer, verschieden grosser, gegen 2 mm dicker Knochenplatten, von denen auch ein grosser Theil der austretenden Nervenwurzeln umschnürt wurde. Sie occupirten den Duralsack in seiner ganzen Länge, waren an der ventralen Seite dichter gesät als an der dorsalen und schienen die Form des Rückenmarksstranges nicht beeinträchtigt, diesen also nicht comprimirt zu haben.

Marek (28) beschreibt unter dem Titel hämorrhagische Myelitis einen Erkrankungsfall bei einem Hunde, der unter den typischen Symptomen einer Rückenmarkscompression in die Erscheinung trat. Wie bei der Section gefunden wurde, drückte eine Reihe intervertebraler Enchondrosen den Markstrang in der Höhe des letzten Rücken- und des 2. und 3. Halssegmentes. Ueberdies bestand eine blutige Herdinfiltration im Rückenmarke in seiner ganzen Ausdehnung.

Von Erscheinungen wurden genannt: Parese der Hinterbeine, Steigerung des Kniephänomens, des Perineal- und des Bauchdeckenreflexes. Dann Verschlimmerung in rascher Folge. Totale Paraplegie des Hintertheiles, Verschwinden der Reflexe, Ausdrückbarkeit der Blase, schwache Zuckungen in den Zehenbeugern, endlich Ascendenz der cutanen Anästhesie bis über den Schultergürtel, Lähmung der Intercostales, der Vorderbeine, des Zwerchfelles und Tod nach 7 Tagen. Dexler.

Leblanc (25) hebt hervor, dass bei den Halswirbelverbiegungen des Pferdes Todesfälle selten zu befürchten sind und dass, wenn dies doch der Fall ist, die eigentliche Läsion oft schwer nachweisbar ist. In der von ihm gemachten Beobachtung war die Todesursache vermuthlich eine passagere Kompression des Halsmarkes. Das betreffende Pferd fand man eines Morgens heftig herumschlagend auf der Seite liegen. Auf die Beine gebracht, zeigte es das bekannte Bild der Verbiegung der Halswirbelsäule. Es starb am selben Tage und bei der Section erhob man als positiven Befund nichts anderes als eine multiple Blutung in den tiefen Schichten der Muskeln über den 4. und 5. Cervicalwirbel. Keine Spur eines Knochenbruches und keine Läsion im ganzen Centralnervensystem und seinen Hüllen. Autor nimmt neben dem beschriebenen Processe noch die Möglichkeit an, dass es sich eventuell auch um eine nicht aufgedeckte Anomalie im Bereiche des Gehirnes und Rückenmarkes gehandelt haben könnte. Dexler.

Hamoir (17) hat die Beziehungen zwischen Wirbeltuberculose und Rückenmarkscompression beim Rinde studirt und unter Benutzung eines grösseren klinischen Materiales Folgendes gefunden: Die Ursache von Drucklähmungen des Rückenmarkes liegt bei der genannten Thierspecies am häufigsten in der tuberculösen Entartung der Wirbelkörper. Sehr häufig bleibt der Process verborgen oder wird erst bei der Schlachtung aufgedeckt, da bei der gewerbsmässigen Vornahme dieses Actes die Wirbelsäule der Länge nach gespalten wird. Es giebt aber auch Fälle, die von einem Symptomenbilde begleitet sind, das nach Anschauung Hamoir's mit ziemlicher Sicherheit zur klinischen Erkennung der Krankheit ausreicht. Die anfänglichen Gangstörungen sind meist so wenig ausgesprochen, dass sie keinen bestimmten Schluss zulassen. Später aber wird die körperliche Unbehilflichkeit immer deutlicher; die Thiere kommen nur langsam von der Stelle, halten die Wirbelsäule ausgebogen, schwanken in der Längsrichtung des Körpers und lassen sich schwer umdrehen. Das Erheben von der liegenden Stellung geschieht nicht mit dem Hintertheile zuerst, sondern nach Art der Pferde mit den Vorderbeinen und Uebergang in die hundesitzige Stellung.

Entlang der Wirbelsäule constatirt man Druckempfindlichkeit und die motorische Schwäche nimmt höhere Grade an. Endlich können sich die Kranken überhaupt nicht mehr auf den Beinen erhalten, wenn man sie nicht unterstützt; sie liegen anhaltend und ziehen sich Decubitalgeschwüre zu. Als besonders charakteristisch hebt Autor noch die Körperhaltung beim Absetzen des Urins hervor: Die kranken Rinder lassen sich dabei so auf die Hinterbeine nieder, wie etwa junge Hunde beim Harnen zu thun pflegen. Nach 6—8 Wochen treten Verletzungen in Folge von Stürzen und Phlegmonen auf, die Kranken werden paraplegisch, magern rasch ab und verfallen der Nothschlachtung.

Bei der Section findet man die Spongiosa der erkrankten Wirbel von einer gelblich weissen, krümeligen Masse ersetzt, die Corticalis knollenförmig gegen das Lumen des Wirbelcanales vorgetrieben oder von den tuberculösen Granulationen durchbrochen. Es kommt entweder zur einfachen Raumbeengung oder zum Uebergreifen des Entzündungsprocesses auf die Dura mater. Dexler.

Wilson (40) referirt einen Fall von plötzlich einsetzender totaler Paraplegie, Sphincterenparalyse usw. bei einer Kuh. Der Symptomencomplex war bedingt durch Compression des Lumbarmarkes nach Wirbelbruch in Folge tuberculöser Zerstörung des Körpers des 5. und 6. Lumbarwirbels. Dexler.

Ein Reitpferd, dass anlässlich eines Manövers querfeldein gejagt wurde, kam an einen kaum 1/2 m hohen Feldrain, den es, offenbar seine Höhe überschätzend, mit einem so enormen Satze übersprang, dass es 6 1/2 m weit im jenseitigen Felde landete, wo es mit gebrochener Wirbelsäule liegen blieb. Larieux (24), der über das Vorkommniss berichtet, constatirte bei der Section des sogleich getödteten Thieres eine totale Durchtrennung des Rückenmarkes nach Splitterbruch des 11. Rückenwirbels. Dexler.

Prietsch (32) sah bei einem Pferde eine unvermittelt auftretende incomplete Hemiplegie der rechten Körperhälfte, die nicht mehr zurückging. Nähere Angaben fehlen. Dexler.

Marek (26) sah bei einem Pferde, das während der Galoppbewegung zusammengestürzt war, vollkommene Paraplegie des hinter den Lenden gelegenen Körpertheiles. Das Thier schien links etwas stärker gelähmt als rechts, konnte sich zwar nicht aufrichten, im Liegen aber die Beine doch etwas bewegen. Der äussere Analsphincter war intermittirend erschlafft, der Patellarreflex nicht auslösbar, der Muskeltonus in den gelähmten Regionen normal. An der Wirbelsäule keine Druckpunkte. Tod nach 4 Tagen. Die Obduction ergab Bruch des 16. Rückenwirbels mit ausgedehnter subduraler Blutung.

Ein zweiter Fall betraf einen Jagdhund, der durch Sturz in eine Grube verunglückt war. Drei Wochen nach dem Unfall war über dem 10. Rückenwirbel eine gut abgrenzbare Anschwellung aufgetreten. Distal von dieser Stelle bestand cutane Analgesie, schlaffe Lähmung und mässige Atrophie der willkürlichen Musculatur, starke Steigerung der Sehnenreflexe und Harn- und Kothverhaltung. Bei der Section eruirte man völlige Durchtrennung des Rückenmarkes, dessen Stümpfe nur durch die Meningen zusammengehalten wurden.

Dexler.

Bedel (6) beobachtete bei edlen Füllen eine **Paraplegie**, die die Thiere im Alter von 8 Monaten bis zu 2 Jahren befällt. B. unterscheidet 3 Formen: eine acute, eine subacute und eine chronische.

Die Erscheinungen in einem Falle der acuten Erkrankung waren folgende: das Thier liegt am Boden; Kopf seitlich zurückgeschlagen, Nasenöffnungen stark erweitert, Conjunctiva geröthet, beschleunigte Athmung und Flankenschlagen; Auscultation und Percussion lässt nichts Abnormes constatiren; Herzschlag stark beschleunigt; sehr starke Reizbarkeit, Temp. 40,5° C.; Lendengegend unempfindlich, Gang gespannt, uncoordinirt; das Thier droht niederzustürzen, Rückwärtstreten unmöglich. In einem anderen Falle war auch ein Verlust des Sehvermögens zu constatiren. Die Behandlung bestand in einem Aderlass (2 Liter), Senfspirituseinreibungen, in innerlicher Verabreichung von Tart. stib., Salol und Natr. salicylicum. Bei der subacuten Form sind leichte Reizbarkeit, injicirte Conjunctiven, beschleunigte Athmung, frequenter Puls, 39,5° C. Temp., incoordinirte Bewegungen und Unvermögen des Rückwärtstretens zugegen.

Bei der chronischen Form sind keine Allgemeinsymptome vorhanden, man beobachtet nur Incoordination in den Bewegungen. Die Prognose ist schlecht zu stellen. Heilung ist nur nach langer Zeit möglich. Die Krankheit ist nach B. infectiöser Natur, da hohes Fieber zugegen ist. Der Autor vergleicht diese Krankheit mit der Staupe der Hunde. Ellenberger.

Teetz (38) beschreibt einen Fall von incompleter **Paraplegie** bei einem Schweine. Es äusserte eine gespannte Haltung des Rumpfes, Krümmung des Rückens und eine unzweckmässige Haltung der Beine, wenn man es aufrichtete. Losgelassen fiel es sogleich laut schreiend um. Es bestand eine ausgedehnte Serosentuberculose mit tuberculöser Ostitis des 1. Halswirbels, der vermuthlich bei einer Beissbewegung durch die Kraft des Muskelzuges zusammenbrach und eine leichte Compression auf das Rückenmark zu Stande brachte. Dexler.

Giancola (16) konnte ein Pferd obduciren, das eines Tages **Paraplegia posterior** zeigte, und fand Abscesse in den Psoasmuskeln und in einigen Lendenwirbelkörpern. Der Durchbruch des Eiters in den Wirbelcanal hatte die Lähmung herbeigeführt. Ventralwärts war die Wirbelsäule daselbst mit massigen Knochenneubildungen besetzt. Frick.

Davis's (11) casuistische Mittheilung befasst sich mit der chronischen **Lähmung der Blase, des Rectums und des Schweifes** eines Pferdes, welche Erscheinungen wir mit dem Vulgärnamen Hammelschwanz bezeichnen. Der Fall bot nichts Neues. Er betraf wie gewöhnlich eine Stute, die seit vielen Monaten Sphincterenparalyse und Lähmung und Atrophien des Schweifes zeigte. Eine Section des Wirbelcanales wurde nicht gemacht. Dexler.

Kränzle (23) beobachtete bei 2 Schweinen **Lähmung des Hinterteiles**.

Symptome: Schmerzhafte Schwellung der Innenfläche der Oberschenkel, Röthung und Wärme. Die Thiere konnten sich mit dem Hintertheil nicht erheben; es bestand ausgesprochene motorische Lähmung, während die Sensibilität vollständig erhalten war. Dabei fieberlos, Fresslust nur wenig gestört, Koth sehr trocken. Behandlung: Verabreichung von Calomel, Einreibungen mit Chloroformöl und warmen Bedeckungen. Innerhalb 8 Tagen Heilung. Da die Erkrankung nach Weidetrieb auftrat, dürfte das Leien nach Ansicht des Autors rheumatischen Ursprungs gewesen sein.
Otto Zietzschmann.

Georges (15) findet, dass die in der Gegend von Gotha bei Rindern nach dem Abkalben zuweilen vorkommenden **Lähmungen** des Hintertheiles anders geartet waren wie das bekannte Festliegen nach der Geburt. Bei der Schlachtung, die sehr oft wegen der Aussichtslosigkeit der Behandlung vorgenommen wurde, pflegte man den Lendentheil des Rückenmarkes hart zu finden, zuweilen von einem geringen Ergusse einer röthlichen Ausschwitzung umgeben und meist zur Hälfte geschwunden (?).

Schräpler (33) beschreibt einen Fall von **Ataxie** bei einem Pferde.

Der edel gezogene 2jährige Wallach sollte nach Angabe des Besitzers seit ca. 3 Monaten nicht mehr recht Gewalt über seine Gliedmassen haben; auf der Weide hatte sich der Zustand bedeutend verschlimmert. Das anscheinend gesund dastehende Pferd stürzte sofort zusammen, wenn man seine Aufmerksamkeit auf irgend einen Gegenstand lenkt, springt aber rasch wieder auf; zeitweilig mit den Vorder- oder Hinterbeinen gekreuzten Stand; ganz ungeschickte, zuweilen pendelnde Bewegungen mit den Vorderbeinen. Zeitweilig werden die Vorderbeine soweit nach vorn gestellt, dass das Pferd auf das Hintertheil fällt, oder die Vorderbeine knicken beim Gehen so in sich zusammen, dass sich das Thier vollständig umschlägt. Sonstige Krankheitserscheinungen nicht vorhanden, Empfindlichkeit weder gesteigert noch herabgesetzt. — Tödtung angerathen. Johne.

b) Krankheiten der Nerven.

1) Beck, Toxische Schlundkopflähmung beim Rinde. Wochenschr. für Thierheilkunde u. Viehzucht. S. 401. — *2) Berch, Facialisparalyse bei einer Kuh. Holländ. Zeitschrift f. Thierheilkunde. p. 480. — *3) Berton, Trigeminuslähmung beim Pferde. Nach e. Referate v. O. Albrecht. Berl. thier. Wochenschr. S. 595. — 4) Chéret, Doppelte Radialislähmung im Anschluss an eine zweitägige Stallruhe. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. 81. p. 800. — *5) Dupas, Maladies nerveuses chez le cheval. Revue vét. de Toulouse. p. 839. — *6) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. 81. p. 523. — 7) Fautin, Lähmung des Nervus suprascapularis mit subcutanen Strychnininjectionen behandelt. La Clin. vet. T. I. p. 135. — *8) Flohil, J., Monoplegia brachio-cruralis bei einem Pferde. Holl. Zeitschr. Bd. 31. p. 486. — 9) Fowler, Zungenlähmung. Veterinary Journ. p. 363. (Ganz dunkler Fall nach Beobachtung und Deutung.) — *10) Grunth, Cruralislähmung bei der Kuh. Nach einem Referate v. Stödter. Berl. thier. Wochenschr. S. 93. — 11) Hughes, Roaren und schwere Athemnoth in Folge einer grossen Cyste an der Basis des Herzens. The Vet. Journ. Vol. VIII. Decbr. p. 283. — *12) Kukuljevic, J., Lähmung des Nervus radialis bei einem neugeborenen Fohlen. Allatorvosi Lapok. p. 261. (Magyarisch.) — *13) Kutzner, Lähmung des Nervus cruralis beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 492. — *14) Lührs, Untersuchungen über die Hemiplegia laryngis des Pferdes. Ebendas. S. 1 u. 49. — *15) Lutz, Radialislähmung. Monatshefte f. pract. Thierheilkunde. S. 532. — *16) Markert, Endemische Schlundkopflähmung bei Pferden und Rindern. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 517. — *17) Mattern, Lähmung des vierköpfigen Kniescheibenstreckers. Ebendas. S. 553 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. — 18) Meonte, Lähmung des Nervus peronaeus b. Rind. Heilung. Il nuovo Ercolani. p. 191. — 19) Mohr, Kehlkopfpfeifen in Folge rechtsseitiger

Stimmbandlähmung. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 78. — *20) Moyle, Complete Radialisparalyse. Americ. vet. Journ. p. 373. — 21) Nunn, Intermittirendes Roaren. The Vet. Journ. Vol. VII. März. p. 134. — *22) Pichi, Lähmung des Oberkieferastes des Trigeminus und Facialis rechterseits beim Pferde. Il nuovo Ercolani. p. 344. — *23) Prietsch, Schlundkopflähmung. Sächs. V.-Ber. S. 74. — *24) Rudolph, Nervenlähmung bei einem Pferde. Ebendas. S. 188. — *25) Schimmel, Paralyse des N. suprascapularis b. Pferde. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. Ss. 62, 64 u. 298. — *26) Derselbe, Paralyse des Nervus scapularis beim Pferde. Ebendas. S. 62. — *27) Schimmel u. Over, Lähmung des Nervus subscapularis. Holländ. Zeitschr. f. Thierheilk. p. 198. — *28) Tagg, Heilung der Recurrenslähmung durch Nervennaht. Journ. of comp. pathology and ther. Vol. XVII. P. 2. p. 156. — *29) Williams, Neuroses of animals. Vet. Journ. Vol. IX. No. 50. p. 80. — 30) Winkel, A. J., Oesophagismus (Dysphagia spastica) beim Pferde. Holl. Zeitschr. Bd. 32. p. 56. — *31) Wünsch, Lähmung des Nervus peroneus beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 120. — *32) Wyssmann, Zur Radialislähmung des Rindes. Monatsschr. f. Thierheilk. 48. S. 645.

Die Arbeit von Dupas (5 u. 6) bespricht einige Erkrankungen des Pferdes, die durch Traumen bedingt wurden. In den drei mitgetheilten Fällen fiel ein Pferd beim Nehmen eines Hindernisses so, dass es mit seitlich unter dem Brustkorb gebeugten Hals und Kopf auf den Boden zu liegen kam. Nach längerer Bewusstlosigkeit erhob es sich ohne fremde Hülfe, blieb aber von diesem Zeitpunkte an krank. Es trat eine andauernde Ephidrose der linken Halsseite in Erscheinung, die auch die Schulterregion mit einbezog und die während der Arbeit etwas nachliess. Diese Secretionsstörung verschwand erst nach 9 Monaten. Der Nacken wurde nach dem Unfalle steif gehalten und Hals und Kopf waren etwas nach der Seite verzogen. Nach drei Monaten begann das Pferd auf dem Vorderfusse der Fallseite krumm zu gehen, verlor daselbst die Haare, die büschelweise aus der total anästhetischen Haut ausgezogen werden konnten. Nach 9 Monaten besserten sich auch die Bewegungsstörungen, die übrigen Anomalien blieben aber noch weiter bestehen.

In einem zweiten Fall hatten sich bei einem Pferde nach der Punction eines grossen Druseabscesses allerlei motorische, sensorische und secretorische Störungen eingestellt; Parese des linken oberen Augenlides und der Unterlippe; einseitiges Schwitzen des linken oberen Augenlides und der Unterlippe; einseitiges Schwitzen der linken Schädelhälfte in Anfällen von 2—3 Stunden Dauer und eine Hyperästhesie des Larynx; Genesung in 14 Tagen.

In einem dritten Falle hatte eine Stute in der oberen rechten Halsgegend einen so starken Säbelhieb erhalten, dass der Musc. mastoid. hum. quer durchtrennt wurde. Nach dem anstandslosen Verheilen der Wunde gewahrte man eine intermittirende Ephidrose in der Nackengegend, die nach Monaten wieder verschwand.

Dexler.

Williams (29) versuchte anlässlich der Demonstration kinematographischer Bilder über den Zuckfuss eine Zusammenfassung jener Nervenkrankheiten zu geben, die ohne makroskopisch sichtbare anatomische Veränderung verlaufen, und ergeht sich in einigen sehr allgemeinen Sätzen über das oben genannte Leiden sowie über Lathyrus- und Argalusvergiftung der Hausthiere. Dexler.

Pichi (22) untersuchte ein Pferd, das gestürzt war, und fand Lähmung beider Ohren, des rechten Masseter, der Ober- und Unterlippe auf der rechten Seite. Das rechte Auge und seine Schutzorgane waren heftig gequetscht. Ausserdem wies das Pferd schwankenden Gang auf.

Durch tägliches Elektrisiren wurde nach 14 Tagen eine Besserung des Kauens erreicht, dagegen blieben Ohren und Lippen unverändert. P. machte aus der gelähmten Unterlippe an der rechten Seite eine Keilexcision und beseitigte so die Deformation. Auch die Ohren suchte er aufzurichten, indem er zwischen beiden Ohren jederseits ein ovales Hautstück, dessen grösste Achse in der Längsrichtung des Körpers lag, herausschnitt, doch vergeblich; die Ohren blieben hängen. Nunmehr wurde das Elektrisiren wieder alle 4—5 Tage vorgenommen, das schliesslich vollständige Heilung herbeiführte. Frick.

Rudolph (24) berichtet in kurzen Worten über ein Pferd, das complicirte Nervenlähmung aufwies Auf der linken Seite hingen das obere Augenlid und die gleichseitigen Lippenhälften schlaff herab; es bestand inspiratorische Dyspnoe und starke Einengung der Psyche. Die Muskulatur der Zunge und der Backen war bewegungslos, Blase und Mastdarm insufficient. Rückgang aller Störungen nach 6 Tagen. Dexler.

N. trigeminus. Berton (3) behandelte bei einem Pferde eine acute Trigeminuslähmung, die nach 6 Wochen wieder geheilt war. Es bestand in dem Falle eine so stark gesteigerte Empfindlichkeit der Gesichtshaut, dass das Thier beim Versuche, ihm die Lidspalte zu öffnen, heftig zusammenfuhr und niederstürzte. Das Sensorium schien schwer eingeengt, Athmen und Puls normal. Active Kieferbewegungen waren nicht ausführbar. Vorgehaltene Futterpartikel suchte der Patient mit den Lippen zu fassen und ins Maul zu bringen, liess sie aber immer fallen. Die Zunge bewegte sich nur langsam und war wenig empfindlich und trocken. Die Kiefer konnten passiv leicht geschlossen werden, fielen aber beim Loslassen sofort wieder auseinander. Die linke Lidspalte war enger wie die rechte. Rasche Besserung und völlige Heilung nach Ablauf der angegebenen Zeit. Dexler.

N. facialis. Berch (2) berichtet über einen Fall von Facialisparalyse bei einer Kuh, die nach einer unaufgeklärt gebliebenen Schwellung des Schädels längere Zeit an nicht näher bestimmbaren Magenstörungen laborirte. Bei der hierauf erfolgten klinischen Befundaufnahme fand Autor das rechte Ohr schwach gelähmt, das rechte Auge in die Orbita zurückgesunken und die Unterlippe herabhängend. Andere der gebräuchlichen Erscheinungen der Facialislähmung, wie Verengung der gleichseitigen Nasenlöcher, Verziehen der Oberlippe nach der entgegengesetzten Seite waren nicht zugegen.

Dexler.

N. glossopharyngeus. Prietsch (23) constatirte bei einem Pferde eine im Anschluss an ein Trauma

entstehende Schlinglähmung, die nach 2 Wochen wieder verschwand. Dexler.

Markert (16) schildert eine sehr bösartige seuchenartige Schlundkopflähmung bei Pferden und Rindern, die unter ganz eigenthümlichen Begleiterscheinungen verlief. Zuerst erkrankte ein Pferd unter Lähmungserscheinungen und starb nach 3 Tagen. Später wurden in den gleichen Stall ein neu angekauftes Pferd und 4 Rinder eingestellt. Nach kaum einer Woche erkrankten zuerst die Kühe; sie machten beständig langsame Kaubewegungen ohne abzuschlucken, so dass ihnen der Speichel in dicken Strähnen aus dem Maule floss. Darnach traten bei dem Pferde schlafsüchtige Erscheinungen zu Tage und es verendete nach kurzer Krankheit. Auch eines der Rinder musste wegen aussichtsloser Lähmung der Extremitäten gekeult werden.

2 Monate nach dem Auftauchen des ersten Falles wurde ein drittes Pferd neu eingestallt, das nach sechs Tagen unter allgemeinen Lähmungen und soporösen Symptomen zu Grunde ging. Als endlich noch eine Kuh dasselbe Schicksal zu ereilen drohte, wurde sie nothgeschlachtet und Proben aus dem Gehirne, dem Blute, dem benützten Heu, dem Stallboden u. s. w. an das hygienische Institut der Universität in Würzburg zur Untersuchung eingesendet. Von dort erhielt Autor einen ihn etwas enttäuschenden Bescheid: Die Untersuchung auf Gifte wurde mit dem Hinweise abgelehnt, dass sie kein Resultat erwarten liess; das übersandte Wasser war ganz trüb und nicht in sterilen Gläsern aufgefangen, daher zur bakteriologischen Prüfung ungeeignet. Desgleichen wurden die Bodenproben keinem Examen unterworfen, da sie enorm keimreich, und gar keine bestimmten Angaben vorhanden waren, um einen bestimmten Organismus darin zu suchen. Hatten doch Hirn und Blut keinen Organismus geliefert, dessen Nachweis im Boden von Werth gewesen wäre. Auf die ganz vagen Angaben über Stallmiasma u. dergl. (ein Ausdruck der fast nur missbraucht, aber nie bewiesen wird), näher einzugehen, fand die Untersuchungsstation begreiflicher Weise nicht die geringste Lust.

Dexler.

N. recurrens. Tagg (28) publicirt weitere 5 Fälle von Anwendung der von ihm bereits im Jahre 1896 empfohlenen Methode der Heilung der Recurrenslähmung beim Pferde. Bei dem Verfahren wird der N. recurrens und der N. vagus blossgelegt und beide Stämme durch mehrere Knopfnähte vereinigt. Ersterer liegt etwa im oberen Drittel des Halses am Oesophagus, letzterer an der Carotis. Darüber Etagennaht und Schluss der Hautwunde. Ein Patient starb, zwei wurden wesentlich gebessert, die drei übrigen geheilt.

Dexler.

Nach den bekannten Bemühungen Thomassen's hat es Lührs (14) abermals unternommen, Untersuchungen über die Anatomie der Recurrensparalyse des Pferdes vorzunehmen. Nach umsichtiger Ordnung des grossen Literaturmateriales, das mit ziemlicher Vollständigkeit zusammengestellt ist, referirt Autor seine eigenen Beobachtungen, die sich auf Wägungen, Fettbestimmungen, Farb- und Consistenzabweichungen des erkrankten Nerven erstrecken. Wie Lührs selbst angiebt, konnten seine Ergebnisse nicht abschliessend sein, weil sich beispielsweise wesentliche Differenzen analoger Nervenstücke auch bei normalen Thieren finden können. L. bestätigt die in unseren gebräuchlichen Handbüchern niedergelegten Angaben, dass sich der degenerirte N. recurrens fester anfühlt, dass er schwerer aus dem umliegenden Bindegewebe herauszupräpariren ist, dass er einen geringeren Querschnitt und eine graue bis röthlich-graue Farbe aufweist. Dexler.

N. suprascapularis. Schimmel (25) wurde im Sommer 1903 ein Pferd mit einer alten Suprascapularislähmung vorgeführt. Sobald die Körperlast auf den betreffenden Vorderfuss auffiel, wich der Bug stark nach aussen. Das Vorsetzen der Extremität geschah normal. Die Schultermuskeln, hauptsächlich die des Kammes, waren stark atrophirt. Nach beiläufig 3 Wochen wurde das Pferd aus der Spitalspflege genommen; nach weiteren 6 Wochen wurde es als geheilt wieder vorgestellt. Sch. betont die besondere Wichtigkeit der fortgesetzten Bewegungen, die in der Therapie der peripheren Lähmungen eine so hervorragende Rolle spielen.

Dexler.

Die Mittheilung Schimmels (26) bezieht sich auf 2 Fälle von Lähmung des N. suprascapularis beim Pferde; beide zeigten in charakteristischer Weise eine Functionsaufhebung der Grätenmuskeln und der Schulterumdrehermuskeln, von denen insbesondere diejenige des M. infraspinatus so bedeutungsvoll für das Zustandekommen des Symptomenbildes ist. Sein Sehnenast läuft über die äussere Fläche des Schultergelenkes und erfüllt so die Rolle eines lateralen, contractilen Seitenbandes. Versagt dieses, so wird die Fixation des Gelenkes aufgehoben; es weicht bei der Belastung lateralwärts aus. In beiden Fällen bestand eine beträchtliche Atrophie der ausgeschalteten Muskeln. In dem einen Falle trat nach etwa 4 Wochen Heilung ein, in dem anderen war dies nach 3 Monaten noch nicht der Fall; wie Autor meint, wegen mangelnder Bewegung des betreffenden Patienten, die einen ungünstigen Einfluss auf das Leiden haben soll. Dexler.

N. subscapularis. Schimmel und Over (27) berichten über einen Fall von eigenthümlicher Lahmheit eines Pferdes, die durch eine Lähmung des N. subscapularis bedingt war. Es kam zu einer beträchtlichen Atrophie der Schulterblattmuskeln, die sich aber bald wieder vollständig besserte. Dexler.

N. radialis. Lutz (15) sah bei einem Pferde, nach einem heftigen Hufschlage, der es am unteren Armende getroffen hatte, eine schwere Radialislähmung auftreten. Der Schlag erfolgte genau auf die Umschlagstelle des N. radialis, etwa 6 cm nach innen vom lateralen Condylus des Humerus, dort, wo der Nerv dem Knochen unmittelbar aufliegt. Symptome typisch. Es erfolgte allem Anscheine nach nur eine Quetschung, denn schon 2 Monate nach dem Unfalle nahm die sehr starke Atrophie der peripher von der Verletzung gelegenen Streckmuskeln rasch ab, und die Gangart besserte sich, indem das Pferd seinen Fuss im Trabe mit einer kurzen Schleuderbewegung nach vorne bringen

und so wieder verwendet werden konnte. Nach 7 Monaten war die Atrophie bedeutend zurückgegangen und nach einem Jahre ohne jede Behandlung ganz behoben. Das Thier erwies sich nach dieser Zeit vollkommen diensttauglich. Dexler.

Moyle (20) hat vier Fälle von Radialislähmung beim Pferde und einen beim Rinde gesehen, aber bei keinem der erkrankten Thiere eine Heilung beobachtet. Einer der berichteten Fälle wurde damit eingeleitet, dass das betreffende Thier, ein 4jähriges Pferd, im Schrecken mit der Schulter gegen einen Baum rannte; Belastung des Fusses war unmöglich, das Vorbringen im Schritte jedoch ziemlich exact ausführbar. Der gleichseitige Ellbogen hing um 16 cm tiefer als der gegenseitige herab. Es war kein Rückgang des Zustandes bemerkbar. Dexler.

Kukuljevic (12) fand Lähmung des N. radialis bei einem eintägigen Fohlen vor, das unerwartet geboren und während der Hülfeleistung vom Kutscher zur Erde fallen gelassen wurde. Unter wiederholt gewechseltem Schienenverbande trat binnen drei Wochen vollständige Heilung ein. Hutyra.

Wyssmann (32) nennt die Radialislähmung beim Rinde eine sehr seltene Erkrankung. Er unterscheidet eine incomplete und eine complete Paralyse dieses Nerven. Bei der ersteren besteht in der Ruhe normale Schenkelstellung; bei der Bewegung mangelhafte Vorführung der leicht gebeugten und mit der Zehe den Boden berührenden Gliedmaasse. Starkes Zusammenknicken bei der Belastung und möglichst rasche Uebertragung der Last auf den gesunden Schenkel. Etwas abgestumpfte Hautempfindlichkeit.

Bei der completen Paralyse besteht in der Ruhe Streckstellung des Schultergelenkes und Beugestellung aller übrigen Gelenke. Tiefe Lagerung des Ellbogengelenkes. Volarflexion der Zehengelenke in dem Maasse, dass die Zehenwand der Klauen den Boden berührt. Das Seitwärtstreten kommt einem Seitwärtshüpfen auf der gesunden Gliedmaasse gleich. Leichte Vorwärtsstellung des gelähmten Schenkels. Die kranke Extremität kann vorgeführt, aber unmöglich in gestreckter Stellung zur Stütze des Körpers gebraucht werden, erst die künstliche Streckung des Schenkels befähigt ihn zur Aufnahme der Körperlast. Schlaffheit der Mm. anconaei sowie der Strecker des Vorarmes. Cutane Sensibilität aufgehoben.

Hierauf schildert Autor einen selbst gesehenen Fall von schwerer Lahmheit bei einer Kuh, die er den completen Radialisparalysen beizählen möchte. Die Symptome waren den oben geschilderten analog; nur war als abweichender Befund das Fehlen einer Sensibilitätsstörung zu registriren. Heilung nach 2 Monaten bis auf eine geringe Ankonäenatrophie. Dexler.

N. cruralis. Grunth (10) beobachtete bei einer 3jährigen Kuh die bekannten Symptome der Cruralislähmung. Das erkrankte Bein wurde nicht belastet, weil die Fixirung des Kniegelenks unmöglich war. An der Medianseite des Unterschenkels bestanden geringe Sensibilitätsstörungen der Haut. Dexler.

Mattern (17) beobachtete als Residuum einer Hämoglobinämie bei einem Pferde eine Lähmung des Quadriceps femoris. Durch ausgiebige Bewegung waren Lähmung und Atrophie der Muskelgruppe erst nach 9 Monaten wieder völlig verschwunden. Otto Zietzschmann.

Das Bestehen einer Cruralis- und einer Radialislähmung an einem und demselben Thiere constatirte Kutzner (13). Es handelte sich nach seinen Ausführungen um ein Pferd, dessen unvermittelt auftauchende Gangstörung dadurch bedingt war, dass die rechte Hintergliedmaasse nicht rasch genug vorgeführt werden konnte. Beim Versuche, die Körperlast zu stützen, stellte sich starke Beugung aller Gelenke mit Aussenrotirung des Knies ein, die rechte Beckenhälfte sank nach unten und der Fuss überköthete. Nach einer Woche wurde der Fall durch eine typische Radialislähmung der gleichen Seite complicirt und das Pferd nach 8 Wochen wegen Unheilbarkeit ausrangirt. Dexler.

Flohil (8) beschreibt einen von ihm beobachteten Fall von brachio-cruraler Monoplegie beim Pferde. Der Aufsatz enhält eine ausführliche Beschreibung des klinischen Bildes mit Betrachtungen über die muthmassliche Stelle der Störung. Pathologisch-anatomische Einzelheiten werden nicht angegeben. M. G. de Bruin.

Wünsch (31) wurde ein altes Kanonierpferd vorgeführt, das nach einer stärkeren Zugleistung plötzlich unter den Erscheinungen einer Peroneuslähmung erkrankte. Die Zehenglieder des erkrankten Hinterfusses konnten nicht gestreckt werden und eine Belastung der Extremität war nur dann möglich, wenn man am auf den Boden ruhenden Fusse das Fesselgelenk passiv durchdrückt. Um das Thier fortbewegen zu können, verfiel man auf folgenden Handgriff: Man umspannte die Unterschenkelmusculatur von vorn und von hinten mit beiden Händen und übte einen starken Druck aus. Beim Angehen wurde der Schenkel dann im Hüft- und Kniegelenke so stark gebeugt und gleichzeitig nach vorne bewegt, dass eine Schrittbewegung möglich war, wobei der tappend niedergesetzte Huf nunmehr auch belastet werden konnte. Für den längeren Transport umschnürte man den Unterschenkel fest mit einem Riemen und trieb das Pferd so einige Kilometer weit nach seinem Stall. Dort erfolgte rasche Besserung der Lähmung, indessen keine befriedigende Heilung, so dass die Ausrangirung erfolgte. Dexler.

c) Krankheiten der Sinnesorgane (Augen und Ohren.)

1) Ballangée, Die Skiaskopie beim Pferde. Arch. f. w. u. pr. Thierheilk. XXX. 188. — *2) Blumentritt und Mauke, Kalium jodatum bei periodischer Augenentzündung. Sächs. Veterinärbericht. S. 183. — *3) Dupas, Penetrirende Corneawunde und Irisprolaps. Heilung. Rec. de méd. vét. 81. p. 613. — 4) Galke, Verstopfung der Thränencanäle (eines Pferdes). Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 175. — *5) Gavard, Zur Behandlung des Ohrschankers beim Hund. Journ. de méd. vét. p. 410. — *6) Gavrilescu, Behandlung der periodischen Augenentzündung mit Jodkalium. Arhiv. vet. (Bukarest.) p. 117. — *7) Greenfield

Augenkrankheiten der Pferde in Süd-Afrika. The Veter. Journ. Vol. IX. No. 53, p. 260 und 54, p. 309. — 8) Guillaumin, Retinale Blutungen nach Traumen bei einem Remontepferd. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *9) Gutbrod, Ein Fall eines congenitalen Kopfhöhlenabscesses bei einem Kalb. Wochenschr. f. Thierheilk. 41. p. 437. — *10) Hutcheon, Das Auge und seine Krankheiten. Agr. Journ. Cape Good Hope. 23. p. 405. — 11) Ingrand, Augenverletzungen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 12) Lions, Pterygium beim Hund. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 1000. (Zwei Fälle; einer durch Operation geheilt.) — *13) Derselbe, Behandlung des Ohrenkatarrhs. Ref. ibid. p. 1087. — *14) Lövy, Zur Frage der Mondblindheit der Pferde. Allatorvosi Lapok. p. 97. (Ungarisch.) — *15) Malcval, Ein eigenthümlicher Fall von Vererbung der Cataracta beim Hund. Rec. de méd. vét. 81. p. 360. — 16) Marcadé, Eitrige Mittelohrentzündung; Hemiplegie des N. facialis; tödtliche Gehirnaffection. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 17) Miller, Exophthalmus bei einer Kuh. Heilung. Finsk Veterinärtidskrift. Bd. 10. S. 62. — 18) Nicolas, Verletzung des Auges durch die Halfter oder Trense. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *19) Pader, Ophthalmoskopische Beobachtungen im Jahre 1900. Ibid. V. — *20) Riegel, Untersuchungen über die Ametropie der Pferde. Monatshefte für Thierheilk. XVI. 19. — *21) Schimmel, Beiderseitige schwere Conjunctivo-Keratitis bei einem Pferde. Heilung. Oesterr. Monatsschr. für Thierheilk. 29. Jahrg. 533. — *22) Schimmel und Over, Dasselbe. Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 516. — *23) Schimmel, Keratitis parenchymatosa diffusa bilateralis beim Pferde. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkunde. 29. Jahrg. 163. — 26) Schütt, Chalazion (Hagelkorn) als Ursache einer Keratitis (bei einem Pferde). Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 125. — *25) Soffner, Irido-Cyclitis beim Hunde in Folge Quecksilbervergiftung. Ebendas. S. 440. — 26) Vogel, Periphere ringförmige eitrige Hornhautinfiltration mit multipler Abscessbildung auf beiden Augen bei einem Pferde. (Befund schon aus der Bezeichnung ersichtlich.) Berl. th. Wochenschr. No. 42. S. 700. — 27) Derselbe, Grüner Staar bei einem Pferde. (Ohne besonderes Interesse.) Ebendas. No. 42. S. 700. — *28) Krankheiten des Auges unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Preuss. statist. Veterinärbericht. S. 93. — *29) Die periodische Augenentzündung unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 95. — *30) Augenkrankheiten unter den Pferden der beiden sächs. Armeecorps im Jahre 1903. Krankenrapport über die Pferde des XII. und XIX. Armeecorps. Sächsischer Veterinärbericht. S. 177 und 186. — *31) Jodkaliumbehandlung der periodischen Augenentzündung. Bayr. Mil.-Vet.-Ber. 1902.

Statistisches. Wegen Krankheiten des Auges wurden im Jahre 1903 (28) 643 preussische und württembergische Militärpferde, d. i. 1,93 pCt. aller Erkrankten und 0,74 pCt. der Iststärke, behandelt. Davon sind:

geheilt	525 =	81,64 pCt.
gebessert und dienstbrauchbar	100 =	15,55 „
ausrangirt	15 =	0,77 „

In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 15 Pferde.

Bei 275 Pferden handelte es sich um Verwundungen oder Verdrehungen des Auges oder dessen Schutzorgane, bei 88 um acuten Bindehautkatarrh, bei 147 um Hornhautentzündung, bei 30 um acute Entzündung der Regenbogen- und Aderhaut, bei 118 um periodische Augenentzündung, bei 6, von denen 4 als geheilt bezeichnet wurden, um grauen Staar und bei 1 Pferd um schwarzen Staar. G. Müller.

Wegen Augenkrankheiten wurden im Jahre 1903 (30) in den beiden sächsischen Armeecorps 92 Pferde in Behandlung genommen; 75 derselben wurden geheilt, 12 gebessert und 5 blieben am Schlusse des Jahres in weiterer Behandlung. Es entfielen auf Wunden und Quetschungen 28, acuten Bindehautkatarrh 6, Hornhautentzündung 38, acute Entzündung der Regenbogen- und Aderhaut 5, periodische Augenentzündung 14, grauen Staar 1. G. Müller.

Wegen periodischer Augenentzündung wurden im Jahre 1903 (29) 118 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen. Davon sind bezeichnet als geheilt 56 = 47,45 pCt., gebessert 54 = 45,72 pCt., ausrangirt 5 = 4,37 pCt. 3 Pferde blieben am Schlusse des Jahres in weiterer Behandlung.

Soweit aus den Angaben ersichtlich, sind Pferde verschiedenen Alters erkrankt, und zwar 11 Pferde je 4 Jahre, 10 je 5, 6 je 6, 7 je 7, 7 je 8, 2 je 9, 2 je 10, 2 je 11, 1 12, 1 17.

Die Behandlung bestand meistens in feuchten Umschlägen und Anwendung des Atropins. Mehrere Berichterstatter äussern sich günstig über die Wirkung des Jodkaliums, während andere keinerlei Einfluss des Präparates auf das Leiden beobachteten. Aus den Berichten ist jedoch ersichtlich, dass das Jodkalium in den meisten Fällen neben Anwendung anderer Mittel, insbesondere des Atropin, verabreicht wurde.

G. Müller.

Greenfield (7) beschreibt als in **Südafrika** herrschende **Augenkrankheiten der Pferde** eine superficielle Ophthalmie und eine sympathetische plastische Iritis. Er glaubt nicht an eine Contagiosität, wie vielfach behauptet wurde, sondern seine Beobachtungen ergaben, dass die Fälle, auch wenn sie gehäuft auftraten, durch gleiche Ursachen, wie staubige Winde, blendendes Sonnenlicht hervorgerufen werden. Die letztere Krankheit ist eine Folge der nicht oder ungenügend behandelten ersteren. Pathologie, Verlauf, Prognose, Behandlung, die angegeben, bieten nichts Besonderes.

Schleg.

Hutcheon (10) bespricht die Anatomie des Auges und einige in **Südafrika** vorkommende **Augenkrankheiten**, Conjunctivitis, Keratitis, Trichiasis, Amaurosis, Filariasis etc. Die besten Erfolge bei Keratitis erzielte Verf. durch Silbernitratlösung oder eine Mischung von Borsäure, Zinc. sulf., Extr. Bellad. fluid. und Wasser.

H. Zietzschmann.

Aus den Betrachtungen Paders (19) über **Augenerkrankungen** geht hervor, dass nur starke Ametropien als pathologisch zu betrachten sind. Von 11 Pferden, die mit ausgebreiteter Atrophie der Chorioidea behaftet waren, erschienen nur 3 furchtsam und scheu. Es scheinen diese Atrophien die Sehkraft nicht viel zu beeinträchtigen. Erweichungen des Glaskörpers und selbst leichte krystallinische Trübungen, solange sie einseitig auftreten, schaden ebenfalls wenig, stark jedoch, wenn derartige Veränderungen beide Augen befallen.

Otto Zietzschmann.

Schimmel (21 und 22) beobachtete bei einem Pferde eine **Conjunctivo-Keratitis** gravior bilateralis, die man Anfangs für Mondblindheit hielt.

Es wurden deshalb 12,0 Kal. jodat. per os verabreicht und die Augen mit 3 proc. Sol. acid. boric. behandelt. Die Untersuchung ergab: Starke Photophobie;

Schwellung der Augenlider beiderseits. Conjunctiven stark hyperämisch infiltrirt; muco-purulentes Secret, ein Ekzem der Lidhaut bedingend. Cornea grau; Pupille verengt; sonst alles normal. Diagnose: Conjunctivo-Keratitis. Therapie: 3 mal pro die Instillation von 1 proc. Atropinlösung in den Conjunctivalsack beider Augen nach vorhergehender Reinigung mit 3 proc. Sol. acid. boric. Auf das rechte Auge Eisumschlag. Heilung. Ellenberger.

Schimmel (23) bekam eine **Keratitis** parenchymatosa diffusa bilateralis bei einem Pferde zur Behandlung.

Das Thier war bereits etliche Wochen vorher von einem Thierarzte an Conjunctivo-Keratitis beiderseits behandelt und auch fast vollständige Heilung erzielt worden, jedoch durch einen Pfuscher, der behauptete, das Thier innerhalb 3 Stunden zu heilen, wurde brauner Theer in beide Augen eingeschmiert. Die Folge davon war heftige Ophthalmie. Der behandelnde Thierarzt verordnete Compressen von Sublimatwasser (1 : 5000,0) und Instillation von Atropin. Das Thier wurde hierauf der Klinik zugeführt und es wurde folgendes constatirt: Conjunctivitis; trübe Cornea; graue bis weisse Infiltrate in den tieferen Schichten derselben. Therapie: Massage mit Ungt. Hydrargyr. 2 mal täglich 10 Minuten lang; Instillation von 1 proc. Atropinlösung; gegen die Conjunctivitis Arg. nitric. Lösung (1 pCt.). Der Erfolg war günstig.
Ellenberger.

Dupas (3) beschreibt eine **penetrirende Corneawunde** mit Irisprolaps bei einem Pferde.

Am rechten Auge Thränenfluss, Lichtscheu, starke Empfindlichkeit; Cornea trübe, mit 15—18 mm langem durchgehenden Riss, durch den etwas Humor aqueus hervorquoll; Convexität der Cornea etwas vermindert; Wunde durch einen kleinen schwarzen Fremdkörper verschlossen, der sich als ein vorgefallener Theil der Iris entpuppte. Peinliche Desinfection mit Sublimat 1 : 2000, Irisprolaps mit Argent. nitr. betupft; Cornea mit 1 ccm folgender Lösung beträufelt: Zinc. sulf. 1,0, Aq. dest. 100,0, Alkohol. Opiumextract 10 Tropfen. Diese Einträufelung am Tage 2 mal ausgeführt. Nach 8 Tagen Wunde nochmals mit Höllenstein gebeizt. Eine graue Narbe blieb an der Cornea zurück, im Uebrigen war der Füllungsgrad des Auges nach zwei Monaten wieder normal; es bestand eine schwache vordere Synechie mit Deformation der Pupille. Keine Sehstörung. Otto Zietzschmann.

Maleval (15) beobachtete, dass Nachkommen von einem Pudelpaar, von dem das männliche Thier mit einem doppelseitigen **Linsenstaar** behaftet war, ebenfalls Cataraktе aufwiesen. Vom ersten Wurf (2 Junge) zeigte ein Thier schon im Alter von 4 Monaten doppelseitigen Linsenstaar. Der zweite Wurf brachte wiederum 2 Junge; diese hatten beide bereits bei Lösung der Lider einen doppelseitigen Kapselstaar.
Otto Zietzschmann.

Soffner (25) stellte bei einem Hunde, der sehr kurze Zeit vorher über den ganzen Körper mit grauer Salbe eingerieben worden war, eine doppelseitige **Iridocyclitis**, neben starkem Speichelfluss etc. fest. Durch Atropin und Aufenthalt im Dunkeln wurde Heilung erzielt.
G. Müller.

Riegel (20) stellte Untersuchungen über die **Ametropie** bei 600 Pferden an.

Die aus den Angaben einzelner Beobachter über die Skiaskopie sich ergebende Controverse veranlasste R., die Refraction mit Hülfe des Pflüger'schen Ophthalmoskops zu bestimmen. Hierfür ist erforderlich, dass man die Accommodation seiner Augen erschlaffen kann, oder sonst die Accommodation bei der Brechung in Betracht zieht. Dem künstlichen Licht ist das zerstreute Tageslicht vorzuziehen, ein Atropinisiren des zu untersuchenden Auges ist dann nicht erforderlich. Es empfiehlt sich, die untere Region des Tapetum lucidum für die Refractionsbestimmung einzustellen, wobei man sich dem zu untersuchenden Auge mit dem Ophthalmoskop möglichst nähern muss. Im Gegensatz zu den Angaben der meisten älteren deutschen Autoren ermittelte R., dass die Mehrzahl der Pferde ametrop ist. Die Ametropie, in Form der Myopie, beträgt 19,8 pCt., die Hypermetropie 0,5 pCt. Die Hauptursache der Myopie des Pferdes ist in Krümmungsanomalien der Hornhaut und der Linse sowie in einem höheren Index der brechenden Medien des Auges zu suchen, seltener ist sie durch Sklerectasia posterior bedingt. Die Hypermetropie beruht wahrscheinlich auf Kurzbau des Auges. Anisometropie kommt bei Pferden relativ selten vor.
Ellenberger.

Periodische Augenentzündung. Gavrilescu (6) wandte bei periodischer Augenentzündung Jodkalium an.

Das Thier bekam innerlich täglich 15,0 Jodkalium auf 2 mal und 4 mal täglich zu wechselnde Priessnitzsche Umschläge mit 3 proc. warmem Jodwasser auf das Auge verordnet. Nach 3 Tagen Besserung, am 7. Tage keinerlei Erscheinungen mehr. Ein 2. Fall verlief ebenso günstig. Ellenberger.

Blumentritt (2) wendete bei zwei an periodischer Augenentzündung erkrankten Pferden ausser Calomelsuspensionen und Priessnitzumschlägen Jodkalium an, und zwar in dem einen Falle dreimal 10 g (in 9 Tagen) einer 5 proc. Lösung intravenös, im anderen Falle zweimal 20 g (in 8 Tagen) per os. Beide Fälle wurden ohne Residuen geheilt, und es trat auch die Resorption schneller ein als sonst. Einen gleich guten Erfolg erhielt Mauke bei 2 Pferden durch innerliche Tagesdosen von 6 g. G. Müller.

Wegen periodischer Augenentzündung (31) wurden 3 Remontepferde mit Jodkalium behandelt.

In zwei Fällen wurde die Behandlung erst nach Ablauf des Anfalles eingeleitet; die schon vorhandenen Trübungen der Linse veränderten sich nicht, jedoch trat eine sichtliche Besserung in dem Sehvermögen beider Pferde ein. Im dritten Falle wurde die Behandlung — intravenöse Injection von 10,0 g einer 5 proc. Jodkaliumlösung und Einträufeln der gleichen Lösung in den Lidsack täglich einmal — sofort beim Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen (leichtes Thränen, Trübung der Cornea und Fibringerinnsel in der vorderen Augenkammer) eingeleitet. Nach der dritten Injection war jede Spur von Entzündungserscheinungen verschwunden; am vierten Tage eine 4. Injection. Vollständige Heilung; bei Spiegeluntersuchung keine Veränderungen nachweisbar. O. Zietzschmann.

Lövy (14) constatirte in 21 Gemeinden unter 5775 Pferden 436 Fälle von Mondblindheit; von den erkrankten Pferden waren 4 Stück einjährig, 10 Stück zweijährig, 26 Stück dreijährig, 22 Stück vierjährig, 374 Stück fünf und mehr Jahre alt. Die Krankheit war, trotz sonst gleicher Verhältnisse, bedeutend häufiger unter Pferden der englischen und der kaltblütigen Rassen, als unter den Bauernpferden der ungarischen Rasse sowie überhaupt unter Pferden vom orientalischen Typus. Hutyra.

Lions (13) referirt über Behandlung des **Ohrenkatarrhs**. Er empfiehlt, den Gehörgang zunächst mit 65 proc. Alkohol zu säubern und dann mit Watte auszutrocknen; dann verbringt er ein Pulver in denselben: entweder Amyloform oder Amyloform mit Dermatol oder Thyoform ana. Bei Empyem wendet man in der Humanmedicin mit gutem Erfolge folgende Mischung an: Formaldehyd. 20 cg auf 1 g, Cocain. hydrochl. 25 cg auf 1 g und Aq. dest. 25 g. Otto Zietzschmann.

Gavard (5) behandelt seit vielen Jahren den äusseren Ohrwurm des Hundes durch Anlegen einer Ohrkappe und Application von Phenolglycerin (10 pCt.) auf das Geschwür. Noyer.

Gutbrod (9) sah bei einem Kalbe eigenartige Bewegungsstörungen einhergehend mit einer abnormen Haltung des Kopfes, die derart war, dass der Kopf um ein Viertel um seine Längsachse gedreht erschien. Als Ursache wird vom Autor ein Abscess in den Kopfhöhlen angenommen. Der Kopf war frei beweglich, fiel aber nach Drehungen in die alte Lage zurück. Gehen unmöglich. Stark erweiterte Pupillen; Orientirung im Raume mangelhaft. Appetit und Condition leidlich. Eines Tages stellte sich am linken Ohr ein eitriger Ausfluss ein, der nach einer sachlichen Behandlung bald wich. Besserung des Allgemeinzustandes und des Orientirungsvermögens. Einschränkung der Bewegungsfähigkeit blieb bestehen, ebenso die fehlerhafte Kopfhaltung. **Erkrankungen des Labyrinths** lässt der Autor ganz unberücksichtigt. Otto Zietzschmann.

d) Neurosen.

*1) Bisanti u. Castellani, Chorea des Pferdes. Rev. génér. de méd. vét. p. 86. — *2) Dupas, Ein Fall von Chorea bei einer Stute. Ibidem. IV. p. 539. — *3) Gutbrod, Eklampsie einer säugenden Stute. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 551. — 4) Helander u. Höijer, Einige Fälle von Eclampsia puerperalis vor der Geburt. Finsk Veterinärtidskrift. Bd. 10. p. 46 u. 48. — *5) Holterbach, Seltene Neurose bei einem Jungrind. Berl. thier. Wochenschr. No. 48. S. 788. — *6) Joest, Die Chorea beim Hunde. Zeitschrift f. Thiermed. S. 179. — *7) Kapitz, Gnubberkrankheit bei einem Pferde. Berl. th. Wochenschr. S. 137. — *8) Nunn, Zwei Fälle nervöser Affection des Kopfes bei Pferden. The Vet. Journ. Vol. VIII. August. p. 71. — *9) Savary, Epilepsie traumatique. Recueil d'hyg. et de méd. vét. mil. p. 63. — *10) Taylor, Epilepsie beim Pferde. Veterinary Journal. Vol. IX. No. 54. p. 315. — *11) Vogel, Katalepsie beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 590. — *12) Derselbe, Chorea beim Pferde. Ebendas. S. 590. — *13) Vogt, Das Koppen der Pferde. D. th. Wochenschr. XII. No. 27. S. 266. — *14) Wilhelm, Epilepsie beim Pferde. Sächs. Vet.-Ber. S. 69. — 15) Winterer, Ueber einen Fall von partieller Epilepsie beim Rinde. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. IV. 181. — *16) Zangheri, Idiopathische Epilepsie beim Rinde. Clinica vet. p. 432.

Chorea. Einen Fall von Chorea beobachtete Vogel (12) bei einem schweren Pferde von 7 Jahren. Im Anfall bestand enormer Schweissausbruch. Das Thier führte unaufhörlich Schrittbewegungen im Stande aus, wendete und drehte sich nach verschiedenen Richtungen, biss heftig in die Streu und schleuderte Büschel derselben in die Höhe und war äusserst aufgeregt. Der Appetit war gut; das schweissdampfende und unausgesetzt herumtänzelnde Pferd frass mit grossem Hunger. Der ganze Aufregungszustand verschwand in wenigen Stunden und kehrte nicht mehr wieder. Dexler.

Joest (6) hat anlässlich der Beobachtung eines Falles von Chorea des Hundes sich der anerkennenswerthen Mühe unterzogen, die in der Literatur niedergelegten einschlägigen Berichte zusammenzutragen und an der Hand dieses Materiales die Frage zu beantworten, ob die Chorea das Hundes mit derjenigen des Menschen vergleichbar sei oder nicht.

Aus den Auseinandersetzungen des Autors entnehmen wir, dass fast alle Beobachter auf experimentellem Wege mit wechselndem Erfolge versucht haben, den Ausgangspunkt der abnormen Bewegungen aufzudecken. Dabei hat sich gezeigt, dass es Choreaformen giebt, die im Schlafe sistiren, andere, die dies nicht thun; dass Narcotica auf die Krampfunterbrechung verschieden wirken können, und dass der Neurose fast in allen Fällen das Mal de jeune âge vorausging, dass sie also vorwiegend eine Krankheit junger Thiere ist. Anatomisch sind von verschiedenen Beobachtern wiederholt disseminirte entzündliche Herde in irgend einem Abschnitte des Centralnervensystems nachgewiesen worden, nach anderen fehlten sie. Der ätiologische Zusammenhang mit Staupe ist sonach offenkundig. Trotzdem will Autor sie nicht als eine einfache Nachkrankheit der Staupe anerkennen, wie dies Montané und Ref. gethan haben.

Der Tenor der Abhandlung Joest's geht dahin, dass die unter dem Namen Chorea des Hundes bekannte Krankheit der Chorea des Menschen gleich zu stellen sei. Pathogenetisch durch das Vorausgehen einer Infection, anatomisch durch den Nachweis nur unbedeutender Anomalien oder durch den Mangel solcher; symptomatologisch meint Autor wohl einen Unterschied in der Art der Bewegungen zugeben zu müssen; das sei aber in Auslegung der Ansichten Jacksons erklärbar durch die Verschiedenheit der Muskelthätigkeit bei Mensch und Hund. Die psychische Componente komme weniger in Betracht. Psychotische Erscheinungen seien hin und wieder beim Hunde ebenfalls vorhanden. Doch muss bemerkt werden, dass in den Protokollen, die referirt wurden, ein Beleg für diese Behauptung nicht zu finden ist. Dexler.

Bisanti und Castellani (1) constatirten Chorea bei einem Pferde, das, nachdem es eine schwere Blutfleckenkrankheit durchgemacht hatte, folgende Erscheinungen darbot: Wenige Secunden nach dem Niedersetzen des einen Hinterfusses wird der andere langsam bis zur stärksten Flexion aller Gelenke gehoben, dann ebenso langsam gestreckt und auf den Boden gestellt. Hierauf geht das andere Bein in der gleichen Weise in die Höhe und so fort in unausgesetztem Wechsel. Nach dreimonatlicher Beobachtungszeit dauerten die alternirenden Beinhebungen noch ungeschwächt an. Sie cessirten nur, wenn das Pferd herumgeführt wurde, und traten nach kurzem Stehen sogleich wieder auf. Die genaueste Untersuchung nach der Ursache der Er-

scheinung ergab kein Resultat, ebensowenig die Schaar der angewendeten Heilmittel, wie Jodkali, Pilokarpin, Strychnin, Sinapismen, scharfe Einreibungen, kalte Douchen, Massage und Elektricität. Dexler.

Dupas (2) beobachtete bei einer Stute den seltenen Fall von Chorea.

Das Thier wurde coupirt und kurz nach der Operation ihm 10 ccm Antitetanusserum subcutan verabreicht. Am nächsten Morgen zeigten sich an den Muskeln der unteren Hals- und Luftröhrengegend choreiforme Zuckungen, die sehr heftig waren. In der Minute konnte man 20—30 Contractionen zählen; sie waren arhythmisch und dem Thiere sehr unangenehm, es wagte keinen Schritt vorwärts zu thun. Ohne Behandlung trat Heilung ein. Otto Zietzschmann.

Epilepsie. In der Beobachtung von Savary (9) über Epilepsie stieg ein bis dahin gesundes Pferd in den Zügeln auf, stürzte nach rückwärts über und zog sich eine schwere Hautmuskelwunde am Schädel zu. Zwei Wochen später wurde es plötzlich von heftigen Convulsionen erfasst und machte unter Bewusstseinsverlust eine epileptische Attaque mit allen ihren Charakteren durch; sie wiederholten sich fast täglich. Da der Zustand sich nicht besserte, wurde das Pferd als dienstuntauglich ausrangirt. Dexler.

Taylor (10) sah bei einem 7jährigen Pony, das nervösen Temperamentes war, neun Krampfanfälle convulsivischen Charakters und diagnosticirte Epilepsie. In der Attaque fiel das Thier in seiner Box plötzlich um, sein Kopf wurde zurückgezogen, die Beine steif abgestreckt und der ganze Körper von Krämpfen geschüttelt; das Athmen wurde dabei stöhnend, es erfolgte Kothabsatz und rasches Erwachen aus dem bewusstlosen Zustand, nach dem 9. Anfall war das Pferd wohlauf und munter und ist seither gesund geblieben. Dexler.

Den Bestand einer Epilepsie vermeinte Wilhelm (14) bei einem Pferde annehmen zu sollen, das auffallender Weise sehr oft heftig um sich schlug, so dass es die Standsäulen seines Stalles zertrümmerte. Nach dem Anfalle constatirte man schläfriges Verhalten und dummkollerartige Erscheinungen, die alle nach kurzer Zeit wieder zurückgingen. Eine definitive Diagnose konnte nicht gestellt werden. Dexler.

Zangheri (16) glaubt einen Fall von echter genuiner Epilepsie beim Rinde beobachtet zu haben. Er führt an, dass Lafosse bei 25 000 klinisch untersuchten Hunden nur 225 Fälle, von 130 000 Pferden nur 22 Fälle und von 16 000 Rindern bloss 7 Fälle von Epilepsie notirte, von denen übrigens nicht gezeigt ist, ob sie nur symptomatisch oder genuin waren Eine ähnliche Casuistik finden wir bei Cadéac.

In der von Zangheri mitgetheilten Beobachtung handelte es sich um ein Jungrind, dass nach einigen nicht weiter beachteten Prodromen, die sich über 3 Tage erstreckten, von heftigen Anfällen epileptischer Krämpfe heimgesucht wurde, so dass man um das Leben des Thieres besorgt, zur Nothschlachtung schritt. In cadavere fanden sich bei der angewendeten Methode (mikroskopische Besichtigung) keine anatomischen Anomalien in den inneren Organen vor, und Autor entschliesst sich per exclusionem zur Diagnose genuine Epilepsie. Eine Beweiskraft kann dem Falle nicht zugesprochen werden. Dexler.

Katalepsie. Vogel (11) constatirte bei einem Pferde einen Anfall von Katalepsie mit nachfolgenden Erscheinungen: Bei der Statusaufnahme lag das in Rede stehende Thier mit untergeschlagenen Beinen in seinem Stande. Nystagmus horizontalis. Aufgerichtet fällt Patient nach kurzem Schwanken seitlich um, macht mehrere Versuche wieder aufzustehen und bleibt endlich mit weit abgestreckten Beinen ruhig liegen. Am nächsten Morgen normales Befinden. Dexler.

Eklampsie. In der Mittheilung Gutbrod's (3) über einen Fall von Eklampsie begann eine Stute 3 Tage post part. tobsüchtig zu werden. Sie scharrte unaufhörlich mit den Vorderfüssen, schäumte aus dem Maule, sprang in den Barren, zerriss die Kette u. a. m. Nach einer vorübergehenden Beruhigung auf Chloralhydrat wiederholte sich der maniakalische Zustand und der Eigenthümer liess das Thier tödten. Dexler.

Vogt (13) tritt mit Malkmus der Dieckerhoff'schen Anschauung entgegen, „dass das **Koppen** ein Einathmungsspiel eigenthümlicher Art sei.“ Das sei nicht der Fall, die durch die Nase eingeathmete Luft trete vielmehr in den Schlundkopf und werde aus diesem wieder ausgestossen, wobei der sogen. 2. Koppton entstehe. Die Luft werde aber nicht abgeschluckt, sondern entstehe durch abnorme Gährung im Magen selbst, welche durch das Koppen selbst hervorgerufen werde. Ein Austreten von Gasen aus dem Magen nach oben beim 2. Koppton hält Verf. für ausgeschlossen. Johne.

Kapitz (7) sah bei einem 15 Monate alten Fohlen einen eigenthümlichen Symptomencomplex, den er mit der **Gnubberkrankheit** der Schafe vergleicht. Im Krankheitsbeginne waren die Kiefer schwer zu öffnen, ähnlich wie bei Tetanus. Beim Verabreichen von Futter gerieth das Thier in sichtliche Aufregung, schlug hörbar mit den Zähnen aufeinander, begann aber bald Futter zu nehmen und regelmässig zu kauen. Später kam noch eine starke Aengstlichkeit dazu, Schwäche im Hintertheil, einseitige Haltung des Kopfes, schwankender Gang, Kräfteverfall und totales Versagen der Fresslust. Unter Kaltwasserbehandlung gingen die Symptome langsam zurück, und es trat völlige Heilung ein. Dexler.

Holterbach (5) hat bei einem 1 Jahr alten Jungrind eine seltene **Neurose** beobachtet, die im Wesentlichen darin bestand, dass das 2 Tage vorher rindrig gewesene, sonst vollständig gesunde Thier unter heftigen, anfallsweise sich wiederholenden Aufregungserscheinungen versuchte, unter starker Drehung des Hintertheils Hinterschenkel oder Schweifrübe mit den Zähnen zu packen und sich mit dem Hintertheil an dem Pfosten zu reiben. Dann warf es sich heftig zu Boden, führte unter beständigem Schlagen mit dem Schweife kurze stossende Bewegungen mit dem oben liegenden Hinterfuss aus, sprang dann plötzlich auf, wobei fast augenblickliche Beruhigung auftrat. Nach 8—10 Minuten trat unter blitzartigem Zucken ein neuer Anfall

auf, der auf der Höhe des Paroxysmus fast sofort unterbrochen werden konnte, wenn in der Umgebung des Schwanzansatzes sanft kratzende Reibungen gemacht wurden. In den Zwischenzeiten nahm das Thier Futter und Getränk auf, als ob ihm nichts fehle. Als einziger pathologischer Befund fanden sich ausser einigen unbedeutenden traumatischen Verletzungen des Schwanzes an der Unterseite, etwa 7 cm vom After entfernt, zwei kastaniengrosse, rechts und links von der Mittellinie sitzende und durch einen leichten Einschnitt in der Mitte getrennte, rundliche, derbe, unschmerzhafte Schwellungen. Da jede Behandlung erfolglos war, wurde das Thier geschlachtet. Ausser den erwähnten Anschwellungen wurde bei der Section desselben nichts Krankhaftes gefunden. Prof. Schlegel, dem der Schwanz des Thieres zur weiteren Untersuchung gesendet worden war, erklärte die Geschwulst für ein Fibrom, das möglicherweise „durch Druck auf Nerven etc. die beobachteten Irritationserscheinungen bei diesem Rinde verursachte“.

Johne.

Die von Nunn (8) beschriebene **nervöse Affection** bestand darin, dass die Thiere beständig den Kopf auf und niederschleuderten, wie scharf aufgesetzte Kutschpferde, ob sie aufgezäumt oder frei umherlaufend waren.

Schleg.

e) Psychosen.

*1) Brisavoine, Allgemeine nervöse Depression bei neu eingestellten Pferden. Rec. de méd. vét. 81. p. 242. — *2) Chomel u. Rudler, Psychische und physische Degenerationen bei den Thieren. Ibidem. p. 660. — *3) Dieselben, Dasselbe. Rép. de pol. sanit. vét. Nr. 7, 8, 9 u. 10. — *4) Dexler, Ueber die psychotischen Erkrankungen der Thiere. Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie. 16. Bd. Ergänzungsheft. — *5) Pastore, Psychische Anomalien und Schädelasymmetrien bei Pferden. Il moderno zooiatro. p. 16. — *6) Vogel, Nervosität bei einem Hengste. Berl. th. Wochenschr. S. 591. — *7) White, Die nervösen oder Ohnmachts-Ziegen Tenesee's. Americ. Vet. Rev. Vol. XXVII. 12. p. 1167. — *8) White u. Plaskett, Fainting goats. Ibidem. p. 556.

Dexler (4) unterzieht die Frage der psychotischen Erkrankungen der Thiere einer eingehenden Betrachtung und sucht Klarheit zu schaffen in einer Frage, in der eine so grosse Unklarheit, namentlich in den Kreisen der Veterinäre herrscht. Er stützt sich dabei auf eigene Beobachtungen und Untersuchungen und bespricht die in der Literatur über Geisteskrankheiten der Thiere gemachten Beobachtungen. Er schliesst seine hochinteressante Abhandlung mit folgenden eigenen Worten:

„Um nun zum Kerne der vorliegenden Untersuchungen zurückzukommen, möchte ich meine Schlussfolgerungen dahin zusammenfassen, dass unsere Hunde nicht geisteskrank oder geistesgestört, sondern von einer besonderen Art von Encephalitis befallen waren, die unter allgemeiner Benommenheit des Sensoriums und verschiedenen Herdsymptomen oder psychomotorischen Störungen einherging. Sie zeigten Somnolenz, mittelgradigen Stupor, Hypästhesien im Gebiete der meisten Sinnesnerven, Dyspraxie und Perseveration. Sie waren nicht geisteskrank, litten an keiner Geistesstörung, sondern an einer organischen Affection des Gehirns, an einer acuten Hirnentzündung und zwar vorwiegend der Projectionsfelder, die mit psychotischen Erscheinungen vergesellschaftet war, wie wir solche Vorkommnisse bei gewissen Vergiftungen (CO), Hirntumor, Schädeltraumen und vielen anderen Processen kennen.“

„Obwohl solche Thiere den Eindruck tief verblödeter, psychisch abgestumpfter Individuen zu machen pflegen und im vulgären Sinne des Wortes blödsinnig erscheinen, so ist doch die Benutzung des Wortes Blödsinn zur Charakteristik der Krankheit thunlichst einzuschränken; denn mit dem wirklichen Blödsinn, der Dementia, hat die Affection nichts zu thun, und in übertragenem Sinne ist dieser Name nicht eindeutig.“

„Bei Aufrechterhaltung meiner bereits im Jahre 1900 ausgesprochenen Ansicht über die Thierpsychosen muss die Behauptung gestattet werden, dass uns auch die disseminirte Staupe-Encephalitis des Hundes kein Anlass sein kann, an die Creïrung des Begriffes echter Geisteskrankheiten bei Thieren zu schreiten. Ob dies andere Processe zu bewirken im Stande sind, sollen zukünftige Bearbeitungen klarlegen.“ Ellenberger.

Pastore (5) reiht den Dummkoller, die Stätigkeit, das Scheuen unter die Klasse nervöser Störungen psychischer Art. Es gelang ihm in 5 speciellen Fällen bei dem Bestande dieser Affectionen Asymmetrien des Schädels nachzuweisen. Bassi hat in einer anderen in demselben Journale publicirten Arbeit (Märzheft 1904) auch die Schädelasymmetrien anderer Thiere untersucht und sie bei einer epileptischen Kuh und zwei epileptischen Hunden demonstriren können.

Dexler.

Rudler u. Chomel (2 u. 3) haben die Reihe ihrer bekannten Arbeiten über psychische Degenerationen bei den Hausthieren durch eine neue vergrössert, die gleichsam eine Uebersicht über die Arbeitsrichtung der Autoren abgiebt. Mit anderen Autoren sind sie damit beschäftigt, das Gesetz der psychischen Stigmata auch bei den Thieren zu prüfen. Die Lehre, die von den Deutschen insbesondere Näcke vertritt, geht dahin, dass psychische Anomalien auch in der Körpergestalt durch gewisse Malformationen zum Ausdruck gelangen, so dass man beim Vorhandensein mehrerer körperlicher Stigmen eher auf die Gegenwart psychischer Anomalien rechnen könne als bei Normalen. Das Gesetz gilt nur für grosse Reihen und nicht für den Einzelfall, da leicht Ausnahmen, wirkliche oder scheinbare, statthaben können.

Auf dem Boden dieser Lehre, mit der sich die Thierärzte wohl zu beschäftigen haben werden, unterscheiden die Autoren psychopathische Individuen, sie zeigen Ungleichheit des Schädelbaues, Prognathie, falsche Zahnstellung, schlechte Anlage des Brustkorbes, der Schultern, Hüften, abnorme Extremitätenstellung, Kryptorchismus u. a. m. Neben diesen körperlichen Stigmen giebt es auch psychische: Zu ihnen gehören Charakterstörungen, Willensanomalien, Neurose, Erregungen, Phobien visueller und anderer Art u. s. w.

Rudler und Chomel erwarten aus der Anwendung dieser Normen eine grosse Bedeutung in pro-

gnostischer wie diagnostischer Hinsicht, ähnlich wie dies beim Menschen der Fall ist. Dexler.

Nach White und Plaskett (8) wird in Tennesee, U. S. A., ein Stamm von Ziegen gezogen, die sich durch eine besonders hohe Reizempfindlichkeit gegen Schall u. s. w. auszeichnen sollen. Man nennt sie „fainting goats“ oder Ohnmachtsziegen. Bei lautem Anrufen fallen sie steif zu Boden und verbleiben hilflos in dieser Lage durch längere Zeit. Es machen sich klonisch-tonische Muskelspannungen bemerkbar, die Augen treten aus ihren Höhlen hervor, die ganze willkürliche Muskulatur ist hart und so starr, dass eine passive Beugung der Gelenke unmöglich ist. Im Anfalle wird das Athmen dyspnoisch und der Puls klein und hart. Nach wenigen Minuten lässt die Muskelspannung nach, die Thiere stehen auf, gehen anfangs noch etwas unbeholfen herum und nach 20—30 Schritten ist von einer Bewegungsstörung nichts mehr zu bemerken. In manchen Fällen soll die Schreckreaction so stark gewesen sein, dass die Thiere starben. Man darf jedenfalls auf weitere Aufschlüsse über diese Ziegen gespannt sein. Dexler.

White (7) berichtet über eine merkwürdige Zucht Ziegen, die nur in Tennesee gefunden werden, charakteristisch durch Ohnmachtsanfälle. Diese Anfälle werden durch geringe äussere Anlässe, wie Schreck, Springen, veranlasst. Die Thiere fallen dann nieder, werden starr und steif wie nach einer Strychnin-Vergiftung. Diese Eigenthümlichkeit ist erblich für alle Nachkommen ohne bemerkbare pathologische Ursache. Sonst unterscheiden sich die Thiere in nichts von gewöhnlichen Ziegen. Schleg.

Bei eimem Pferde, das öfters an Nasenbluten litt, sah Vogel (6) einen eigenthümlichen nervösen Aufregungszustand. Es verletzte andere Pferde durch Biss und Schlag, zertrümmerte die Stalleinrichtung, wurde aber dann aus der Behandlung genommen. Warum Autor sich zur Diagnose „Neurose oder Psychose“ veranlasst sieht, ist nicht ersichtlich. Eine missverstandene Citirung aus Strümpell's Handbuch hilft dabei wenig. Ref. kann sich nicht versagen zu bemerken, dass die in letzter Zeit üblich werdende Methode, die beim Thiere auftretenden Krankheiten mit Citaten aus einem der Lehrbücher der humanen Medicin beleuchten zu wollen, als ein Fortschritt der Forschung nicht bezeichnet werden kann. Ein solcher ist ohne Kenntniss des modernen Standpunkts des betreffenden Wissenszweiges und im vorliegenden Falle ohne persönliche klinische Erfahrung nicht erreichbar. Auch die Verschleierung nicht sorgsam begründeter Diagnosen wird dadurch nicht besser. Dexler.

Brisavoine (1) hatte Gelegenheit, bei edlen, nervigen Pferden nervöse Depressionserscheinungen zu beobachten und zwar nach Ueberstehen schwerer Geburten, bei Reconvalescenten, bei überanstrengten, bei herzkranken und solchen Thieren, die schwere Operationen durchgemacht hatten. B. constatirte eine Verminderung der Energie, Schlappheit, trockene feste Haut, glanzloses Haar, launenhaften Appetit, schlechte Verdauung, Kolikanfälle etc. und ausserordentliche Abgestumpftheit. Behandlung mit Nerven- und Herzmitteln. Otto Zietzschmann.

2. Krankheiten der Athmungsorgane.

a) Allgemeines (Statistisches).

*1) Krankheiten der Athmungsorgane unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 97. — *2) Krankheiten der Athmungsorgane unter den Pferden der beiden sächs. Armeecorps im Jahre 1903. Krankenrapport über die Pferde des XII. und XIX. Armeecorps. Sächs. Veterinärbericht. S. 177 und 186.

Wegen Krankheiten der Athmungsorgane wurden im Jahre 1903 (1) 935 Pferde der preussischen und württembergischen Armee = 2,81 pCt. aller Erkrankten und 1,07 pCt. der Iststärke in Behandlung genommen. Davon sind: geheilt 761 = 81,39 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 3 = 0,32 pCt., ausrangirt 8 = 0,85 pCt., gestorben 150 = 16,05 pCt., getödtet 2 = 0,21 pCt. In weiterer Behandlung blieben 11 Pferde. Der Gesammtverlust betrug 160 Pferde = 17,11 pCt. der Erkrankten. Die meisten Erkrankungen (342) und Verluste (61) kamen im III. Quartal zur Feststellung. Bei 40 dieser Pferde handelte es sich um Nasenkatarrh (35 geheilt, je 1 gebessert, ausrangirt, gestorben, getödtet, in Behandlung geblieben), bei 13 um Oberkiefer- oder Stirnhöhlenkatarrh (11 geheilt, 2 in Behandlung geblieben), bei 1 um chronischen Luftsackkatarrh, bei 446 um acuten Kehlkopf- und Luftröhrenkatarrh (442 geheilt, 3 gestorben, 1 gebessert), bei 41 um acuten oder chronischen Bronchialkatarrh (36 geheilt, 3 gestorben, 2 im Verband geblieben), bei 12 um Lungenemphysem (9 geheilt, 2 ausrangirt, 1 gestorben), bei 49 um Hyperämie und Oedem der Lungen (16 geheilt, 33 gestorben), bei 113 um Lungenentzündung, Lungen- und Brustfellentzündung oder Bauchfellentzündung (34 = 30,09 pCt. geheilt, 1 = 0,88 pCt. ausrangirt, 74 = 65,48 pCt. gestorben, 4 am Schlusse des Jahres in weiterer Behandlung geblieben) und bei 220 um noch andere Krankheiten der Athmungsorgane. G. Müller.

An Krankheiten der Athmungsorgane litten im Jahre 1903 (2) 101 sächsische Militärpferde. Geheilt wurden 91, 8 starben, 2 blieben in weiterer Behandlung. Es kamen vor: Nasenkatarrh 4, Katarrh der Nebenhöhlen der Nase 10, Luftsackkatarrh 2, Kehlkopf- und Luftröhrenkatarrh 39, Bronchialkatarrh 7, Lungenödem 4, Lungenentzündung 18, Lungen-Brustfellentzündung 9, Brustfellentzündung 1, noch andere Krankheiten des Respirationsapparates 7 Fälle. G. Müller.

b) Krankheiten der oberen Luftwege.

1) Bedel, Contagiöse Laryngitis bei Rindern. Bull. de la soc. centr. 81. p. 543. — 2) Derselbe, Rhinitis der neugeborenen Kälber. Ebendas. p. 543. — *3) Doll, Ein seltener Fall von Rohren. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. IV. 159. — *4) Ducasse, Zwei Fälle von Erstickung in Folge Compression der oberen Luftwege. Répert. de pol. sanit. vét. No. 5. p. 274. — *5) Dupas, Acutes intermittirendes Kehlkopfpfeifen. Rev. de méd. vét. 81. p. 86. — 6) Franke, Ein langwieriger Fall von eitrigem Kopfhöhlenkatarrh. Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 169. — 7) Gressel, Obturationsstenose der Luftröhre durch granulomartige Neubildungen der Schleimhaut nach der Tracheotomie. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 82. — *8) Grunth, Croup beim Rinde. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 16. p. 33. — *9) Guillemain u. Cadix, Heilung einer alten Eiteransammlung in den Sinus. Rec. d'hyg. et de méd. vét.

mil. V. p. 310. — 10) Jeannot, Allgemeines Emphysem der Unterhaut ohne Hautverletzung. Verletzung der Trachea. Heilung. Ibidem. V. (Injectionen von Terpentinöl in die Umgebung des Luftröhrenrisses.) — 11) Jobelot. Trachealverletzung und allgemeines Emphysem der Unterhaut. Ibidem. V. (Tracheotomie an der Verletzungsstelle; rasche Heilung.) — *12) Liénard, Ein seltener Fall von Schnaufen (Cornage) bei einem Schwein. Annal. de méd. vét. LIII. p. 162. — 13) Mörkeberg, Die Differentialdiagnose der Pferdekrankheiten, welche von chronischem Nasenausfluss begleitet sind (Uebersichtsartikel). Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 15. p. 426. — 14) Prieur und Berteloot, Riss der Trachea u. Tod. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. p. 491. — *15) Schimmel, Difformität der Trachea e. Pferdes. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. S. 197. — *16) Schimmel, W. C. und K. Over, Eitrige Entzündung und Wucherung der linken Nasenmuschel beim Pferd. Holl. Zeitschr. Bd. 31. p. 199. — *17) Dieselben, Dasselbe. Oesterr. Monatsschr. für Thierheilk. 29. Jahrg. S. 299. — 18) Wolstenholme, Eitrige Kieferhöhlenentzündung u. ihre Behandlung. The Veter. Journ. Vol. X. No. 58. p. 216.

Ducasse (4) berichtet unter Beigabe von zwei Situationsbildern über zwei Erstickungsfälle bei Pferden in Folge unglücklicher Lagerung unter der Krippe. In beiden Fällen wurde der Tod durch **Zuschnürung der Nasenöffnung** durch die Halfter bezw. durch zu starke Beugung des Kopfes herbeigeführt.
Röder.

Liénard (12) beobachtete bei einem 6 Monate alten, mageren Schweine bei Ex- und Inspiration ein schnaufendes Geräusch. Hielt man die Nasenlöcher zu, so war das Geräusch verschwunden, denn das Thier athmete dann durch das Maul. Die genaue Untersuchung der Nase führte zu keinem Resultat. Man dachte schliesslich an die sog. Schnüffelkrankheit; dagegen aber sprach wieder der Umstand, dass der Vorderkopf absolut nicht deformirt war. Nach drei Monaten war das Thier vollständig abgemagert und verendete bald darauf. Bei der Section constatirte man eine alte verjauchte Verletzung in der Nase, die die Abmagerung des Thieres bedingt hatte. In der Nase fand man 5 bis 6 schwärzlich verfärbte, spitze Knochenstücken, welche die **Nasenscheidewand** in ziemlich grosser Ausdehnung **perforirt** hatten. Liénard nimmt nun an, dass diese Knochenstückchen durch eine starke Brechbewegung in die Nase gelangt sind.
Ellenberger.

Bei einer purulenten Entzündung und **Wucherung** der linken **Nasenmuschel** bei einem Pferde mussten Schimmel und Over (16 u. 17) schliesslich die ganze Nasenmuschel von aussen wegnehmen und konnten auf diese Weise bei zweckentsprechender Behandlung Heilung erzielen.
Ellenberger.

Grunth (8) giebt auf Basis des Materiales der Kopenhagener ambulatorischen Klinik eine genaue Beschreibung des in Kopenhagen und Umgegend besonders bei den Viehhändlern auftretenden **„Croup“**. Diese Krankheit hat eine gewisse Aehnlichkeit mit dem bösartigen Katarrhalfieber, gewöhnlich aber weniger bösartig. Es wird Croup an **der Nasen-, Larynx-, Trachea- und der Bronchialschleimhaut** wahrgenommen; oft tritt dazu eine purulente Bronchopneumonie; nicht selten werden Metritis, Mastitis und Diarrhoe als Complicationen beobachtet. Die Krankheit scheint ansteckend zu sein. Die Abhandlung lässt sich übrigens nicht kurz referiren.
C. O. Jensen.

Guillemain und Cadix (9) brachten nach langen vergeblichen Versuchen mit verschiedenen Mitteln eine veraltete **eitrige Kieferhöhlenentzündung** durch Ausspülungen mit warmem Borwasser zur Heilung.

Zu den Berieselungen benutzte man eine Spülkanne mit langem Gummischlauche, so dass durch starkes Hochheben die Flüssigkeit unter hohem Druck ausfliessen konnte. Die Autoren betonen besonders, nur schwache Lösungen zu derartigen Spülungen zu verwenden.
Otto Zietzschmann.

Doll (3) beschreibt einen Fall von **Kehlkopfpfeifen** bei einem Schimmelwallach, bei welchem die Tracheotomie erfolglos ausgeführt wurde.

Das Athmungsgeräusch war ein inspiratorisches und wurde auch im Stehen bei gesenktem Kopfe hörbar. Bei der Bewegung traten grosse Athembeschwerden auf. Das Pferd starb gelegentlich einer starken Anstrengung an einem heissen Sommertage.

Die Section ergab eine, an der Brustapertur beginnende, einen grossen Theil des präcordialen Brustraumes einnehmende, ungefähr mannskopfgrosse Neubildung, die sich festweich anfühlte. Bei näherer Betrachtung trat sie als ein Conglomerat tiefschwarzer, erbsen- bis faustgrosser Tumoren in die Erscheinung. Die Schnittfläche war schwarz, glänzend und gab einen tuscheartigen, die Finger färbenden, schmierigen Saft ab, der auf Druck in grösserem Maasse entleert wurde.

Die Neubildung umfasste die Luftröhre von unten her, drückte sie gegen die Wirbelsäule und bewirkte eine dorso-ventrale Abplattung mit Atrophie der Knorpelringe des betreffenden Abschnittes. Die Lichtung der Luftröhre war nahezu spaltförmig.

Die Untersuchung der Neubildung ergab ein Melanosarkom.
Ellenberger.

Dupas (5) beobachtete bei einer 6jährigen Stute ganz plötzlich auftretend ein intermittirendes Kehlkopfpfeifen.

Während der Arbeit in der Manege blieb das Thier plötzlich stehen, den Kopf tief zu Boden haltend; aus der Nasen- und der Maulöffnung floss dunkelrothes Blut ab, und ein brüllendes Kehlkopfgeräusch wurde hörbar. Heftige Dyspnoe, Stauungserscheinungen an den Schleimhäuten, Schweissausbruch. Tracheotomie und plötzliches Verschwinden der bedrohlichen Erscheinungen. Oertliche Untersuchung blieb ohne Resultat. Nach 48 Stunden wurde der Tracheotubus entfernt, die Symptome erschienen jetzt nicht wieder. Plötzlich am Nachmittag ein erneuter Anfall; der Tubus wieder eingesetzt. Ein Recidiv trat nicht wieder auf, das Thier war mit Tubus vollkommen dienstfähig.
Otto Zietzschmann.

Schimmel (15) fand bei einem Pferde eine **Difformität der Trachea.**

Dieselbe war seitlich stark zusammengedrückt, sodass an der vorderen Fläche ein scharfer Vorrand unter der Haut gefühlt werden konnte. Dieser Rand bildete die Grenze des knorpeligen Theiles der Luftröhre; die rechte Hälfte bestand aus gewöhnlichen Knorpelringen, die linke war membranös und ziemlich dünn und konnte leicht zusammengedrückt werden. Diese Difformität erstreckte sich über den ganzen cervicalen Theil der Trachea.
Ellenberger.

c) Krankheiten der Lunge, des Brust- und Zwerchfells.

1) Adrian, Asphyxie durch Rauchinhalation. Tod von 18 Pferden. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 2) Baker, Acute Pleuresie bei Pferden. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVI. March. p. 1118. — *3) Behrens, Bronchitis durch Gerstenspreu. Deutsche th. Wochenschr. XII. No. 7. S. 62. — 4) Bergeon, Hydropneumothorax beim Pferd. Revue vétér. p. 544. — 5)

Derselbe, Fremdkörperpneumonie beim Pferd. Journ. de méd. vétér. p. 405. (Casuistische Mittheilung.) — 6) Bissauge, Lungenverletzung von aussen her bei einem Hunde. Heilung ohne Behandlung. Bull. de la soc. cent. 81. p. 271. — *7) Gheorghiadi, Penetrirende Brustwunde mit Pneumo-Hämatothorax bei einem Hund. Journ. de méd. vétér. p. 584. — *8) Derselbe, Dasselbe. Rivista de med. vet. Jan. — 9) Högvall, Ueber die Behandlung des Lungenemphysems. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 93. (Empfiehlt Veratrin.) — *10) Käppel, Die embolischen Verstopfungen der grösseren Lungenarterienäste beim Pferde und ihre Einwirkung auf den Gebrauchswerth. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 321. — 11) Knauer, Lungengangrän als Folgecomplication der Chloroformnarkose. Zeitschr. f. Veterinärkd. S. 27. — 12) Leblanc, Hydrothorax beim Pferd nach Tumoren der Bronchialdrüsen. Journ. de méd. vétér. p. 134. — *13) Lisi, Weidenruthe in der Schweinelunge. Il nuovo Ercolani. p. 46. — *14) Masson und Vazeux, Zur Behandlung der gangränösen Pneumonie mit Kreosot als tracheale Injection. Journ. de méd. vétér. p. 407. — 15) van de Pas, Rippenfractur mit consecutiver Hernia diaphragmatica. Holl. Zeitschr. Bd. 32. S. 61. — *16) Pons, Pleuritis. Thoracocentese und Ausspülung des Pleurasackes mit Kalium permanganicum. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. p. 611. — *17) Révész, M., Ueber die Unterdrückung der Dämpfigkeit. Allatorvosi Lapok. p. 657. (Ungarisch.) — *18) Robertson, Jagziekte oder chronische catarrhalische Pneumonie der Schafe. The journ. of Comp. Path. and Ther. Vol. XVII. Part 3. p. 221. — *19) Schmidt, Eigenthümliche Erkrankung der Athmungsorgane bei Handelsrindern. Sächs. Veterinärbericht. S. 79.

Schmidt (19) beobachtete mehrfach bei eingeführten **Handelsrindern** eine Erkrankung der Athmungsorgane, die ein typisches Bild lieferte:

Leichtes Fieber, 80—100 Pulse, vermehrte Zahl der Athemzüge, Conjunctivitis, schleimig-eitriger Nasenausfluss, erhöhte Druckempfindlichkeit des Kehlkopfes und der Luftröhre. Trat nicht baldige Besserung ein, dann gesellte sich das Bild einer katarrhalischen, im schlimmeren Falle das einer eitrigen **Pneumonie** hinzu. Die Mortalitätsziffer betrug ungefähr, soweit sie überhaupt berechnet werden konnte, gegen 30 pCt. Als pathologisch-anatomischer Befund ergab sich stets eine beiderseitige, partielle, eitrig-katarrhalische Broncho-Pneumonie mit stellenweiser Induration und vicariirendem interstitiellen Emphysem. Schmidt glaubt wegen des ungemein typischen Symptomencomplexes eine bestimmte, bisher noch nicht beschriebene Krankheit vor sich zu haben und hält dieselbe wegen ihres Vorkommens bei Handelsvieh und wegen der verschiedene Male seitens der Thierärzte vorgekommenen Verwechselungen mit Tuberculose für bedeutungsvoll. G. Müller.

Masson und Vazeux (14) behandelten 2 Fälle von **gangränöser Pneumonie** beim **Pferd** intratracheal mit: Kreosot 1,0, Sp. vin., Aq. dest. āā 40,0 in täglich einmaligen Dosen von 20 ccm. Heilung. Noyer.

Robertson (18) beschreibt eine im Hochland der Capcolonie unter den **Schafen** vorkommende **chronische katarrhalische Pneumonie,** Jagziekte genannt, für deren Ursache er einen Parasiten, einen halbmondförmigen Körper mit abgerundeten Enden, ähnlich dem der menschlichen Malaria, ansieht. Schleg.

Behrens (3) berichtet über eine durch Gerstspreu hervorgerufene **Bronchitis** bei 27 Stück zweijährigen **Rindern,** welche einmal den Staub beim Maschinen-Dreschen sehr trocken eingebrachter Gerste hatten einathmen müssen und ausserdem mit der trockenen Gerstspreu, vermischt mit Kraftfutter, gefüttert worden waren. Wenige Tage hierauf erkrankten die Thiere unter mehr oder weniger heftigen, mit Stöhnen und Husten verbundenen Athmungsbeschwerden mit Rasselgeräuschen, hochgradig kranke auch mit Temperaturen von 40—40,5°. Ein Thier verendete und zeigte bei der Section die Erscheinungen einer acuten Bronchitis; bei der mikroskopischen Untersuchung wurden Gerstenspreutheilchen in der kranken Lunge nachgewiesen. Später starben noch 3 weitere Rinder. — Die schwer erkrankten Thiere wurden mit schwerem Wein und starkem Kaffee zur Stärkung der Herzthätigkeit behandelt. Johne.

Lisi (13) fand bei einem geschlachteten Schweine in einem **Bronchus** der linken Lunge eine 7,5 cm lange, 2 mm dicke, an den Enden stumpfe **Weidenruthe,** die von Eiter umgeben war und eine starke Verdickung der Bronchialwand herbeigeführt hatte. Da die Lunge vollständig frei war von Veränderungen, schliesst L., dass der Fremdkörper durch den Kehlkopf eingedrungen ist und nicht vom Magen her. Frick.

Révész (17) erwähnt, dass Pferdehändler behufs Unterdrückung der **Dämpfigkeit** $^1/_2$—1 Handvoll Samen der Datura Strammonium, im Sommer auch den grünen Stengel der Pflanze an die dämpfigen Pferde verfüttern, worauf die Athembeschwerden sofort nachlassen und bis 24 Stunden lang nicht hervortreten. Hutyra.

Käppel (10) hat Beobachtungen und Untersuchungen über embolische **Verstopfungen der grösseren Aeste der Arteria pulmonalis** und über die Einwirkungen dieser pathologischen Vorgänge auf den Gebrauchswerth der Pferde gemacht. Er giebt eine ausführliche Beschreibung der von ihm beobachteten Fälle, sowohl in anatomischer als in symptomatologischer Hinsicht. K. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Von Schlachtpferden zeigten 9 pCt. embolische Verstopfungen grösserer Lungenarterienäste bezw. deren Folgezustände.

2. Bei 63 pCt. der betroffenen Pferde ist Venenthrombose an den Hintergliedmaassen festgestellt worden; dieselbe war als Ausgangspunkt der Emboli anzusehen.

3. Das Leiden betrifft gewöhnlich ältere Pferde.

4. Intra vitam besteht es in den meisten Fällen ohne offensichtliche Krankheitserscheinungen.

Nur zuweilen tritt Störung in der Respiration ein, die eine besondere Art der Dämpfigkeit darstellen kann.

Die Athmungsbeschwerde steigert sich bisweilen bis zu Erstickungsanfällen; auch kann plötzlicher Tod in Folge Verlegung des Lungenarterienstammes eintreten.

5. In der Regel wird die Circulation in den verstopften Gefässen durch Organisation, Schrumpfung und Canalisation der Fibrinpfröpfe wieder hergestellt.

Hinsichtlich der Diagnose Dämpfigkeit intra vitam ist bei derartig lungenkranken Pferden, d. h. bei solchen, die an Verstopfungen der Aeste der A. pulmonalis leiden, Folgendes in Erwägung zu ziehen:

1. Die durch Verstopfung der Lungenarterienäste bewirkte Athembeschwerde geht stets ohne Fieber einher.

2. Dieselbe kann von Bestand sein, wenn hochgradige, ausgedehnte Gefässveränderungen hinterbleiben oder wenn immer neue Emboli nachfolgen.

3. Meistens wird aber die Störung binnen Viertel-

jahresfrist in Folge Organisation des Thrombus wieder schwinden.

4. Die Stärke der Athembeschwerde kann wechseln, wenn nach der durch Organisation gleichsam abheilenden Verstopfung neue Verschleppung von Pfröpfen in die Lungenarterien stattfindet.

5. Die Untersuchung der Brustorgane mit Hilfe der Percussion und Auscultation wird in der Regel ein negatives Ergebniss liefern. Ellenberger.

Pons (16) entnahm bei einem Pferde, welches an einer **Pleuritis** litt, nach Thoracocentese auf der rechten Seite 7 Liter einer weingelben serösen Flüssigkeit. Ohne die Canüle zurückzuziehen, liess P. einen Liter einer 1 prom. Kaliumpermanganatlösung von 35° C. Wärme einfliessen. Die Flüssigkeit wurde kurze Zeit im Pleurasack belassen, damit sie auf die Serosa genügend einwirken konnte, um sodann wieder abgezapft zu werden. Darauf ganz allmähliche Besserung im Allgemeinbefinden und schliessliche Heilung. Otto Zietzschmann.

Gheorghiadi (7 und 8) beobachtete einen Jagdhund, der bei einem Rencontre mit einem Wildschwein eine grosse **Brust-Bauchwunde** davongetragen hatte, aus welcher Lunge und Leber herausragten; der Jäger schnitt die vorgefallenen Abschnitte erwähnter Eingeweide mit dem Messer glatt ab. Unter antiseptischer Behandlung war die Verletzung nach 18 Tagen abgeheilt.

Noyer.

3. Krankheiten der Verdauungsorgane.

a) Allgemeines. (Statistisches.)

*1) Krankheiten des Verdauungsapparates unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärbericht. S. 110. — *2) Krankheiten des Verdauungsapparates unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1903. Krankenrapport über die Pferde des XII. und XIX. Armeecorps. Sächs. Veterinärbericht. S. 178 und 187.

An Krankheiten der Verdauungsapparate (1) litten im Jahre 1903 mit Einschluss des Bestandes vom Vorjahr 4852 preussische und württembergische Militärpferde, d. i. 14,58 pCt. aller Erkrankten und 5,59 pCt. der Iststärke. Davon sind: geheilt 4166 = 85,88 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 2 = 0,04 pCt., ausrangirt 7 = 0,14 pCt., gestorben 662 = 13,64 pCt., getödtet 5 = 0,18 pCt. In weiterer Behandlung sind am Schlusse des Jahres 10 Pferde geblieben. Der Gesammtverlust belief sich auf 674 Pferde = 13,89 pCt. der Erkrankten.

Die meisten Erkrankungen (1665) brachte das 4., die meisten Verluste (242) das 3. Quartal.

59 dieser Pferde litten an Wunden oder Quetschungen der Zunge oder des Maules (57 geheilt, 2 gebessert im Bestand geblieben), 4 an Stomatitis, 46 an Krankheiten der Zähne und des Kiefers (41 geheilt, 2 gebessert, 3 im Bestande geblieben), 48 an Rachenkatarrh (45 geheilt, 3 gestorben), 10 an Parotitis, 8 an Krankheiten des Schlundes, 39 an acutem oder chronischem Magenkatarrh (37 geheilt, je 1 ausrangirt und gestorben), 74 an acutem oder chronischem Darmkatarrh (66 geheilt, 1 ausrangirt, 6 gestorben, 1 getödtet), 4359 an Kolik, 33 an Darmentzündung (5 geheilt, 28 gestorben), 26 an Peritonitis (7 geheilt, 19 gestorben), 8 an Hernien (3 geheilt, 1 ausrangirt, 3 gestorben, 1 getödtet), 6 an Krankheiten der Leber, 4 an solchen der Milz etc.

G. Müller.

An Krankheiten des Verdauungsapparates litten im Jahre 1903 (2) 441 Pferde der beiden sächsischen Armeecorps. Von diesen wurden 381 geheilt, 2 blieben in Behandlung und 58 starben. Es kamen vor: Wunden und Quetschungen der Zunge und des Maules 10, Maulentzündung 2, Zahnkrankheiten 3, Rachenkatarrh 1, Erkrankung der Ohrspeicheldrüse 1, Magenkatarrh 4, Darmkatarrh 7, Kolik 406 (mit 54 Verlusten), Bauchfellentzündung 3 etc. G. Müller.

b) Krankheiten der Mund- und Schlundkopf-(Rachen-)höhle und der Speiseröhre.

1) Ashton, Eine Haarnadel in der Zunge eines Pferdes. The veter. journ. Vol. IX. No. 51. p. 131. — 2) Ball, Hypertrophie der Tonsillen beim Hund. Journ. de méd. vét. p. 409. — *3) Barnick, Erfahrungen über die Behandlung von Fremdkörpern im Schlunde des Rindes. Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 74. — 4) Barrier, Zur Frage der Zahnung bei einem Krippensetzer. (Cheval tiqueur à l'appui.) Bull. de la soc. centr. 81. p. 469. — *5) Becker, Eine Zungenverletzung durch eine Nadel mit schweren Folgen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. 1. Bd. S. 54. — 6) Bedel, Stomatitis ulcerosa Bull. de la soc. centr. 81. p. 545. (Bei 3 Rindern, Temp. 39,2—40,0° C. Heilung.) — *7) Bergeon, Fremdkörper im Schlund bei einer Kuh. Revue vét. p. 395. — 8) Bigoteau, Verstopfung der Speiseröhre bei den Rindern. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 630. — *9) Bissauge, Verlust des Oberkiefers bei einem Hunde. Bull. de la soc. centr. 81. p. 269. — 10) Derselbe, Verstopfung der Speiseröhre bei den Rindern. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 631. — *11) Bolz, Kieferhöhlenfistel. Füllung des Canales mit Hufléderkitt. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 440. — 12) Bürchner. Zungenentzündung und Wunde bei einem Pferde. Ebendas. S. 586. — *13) Buttice, Behandlung einer Speichelfistel beim Maulthier. Il nuovo Ercolani. p. 201. — *14) Diem, Zwei Fälle von Fremdkörpern im Schlund. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 48. S. 312. Jahresber. bayr. Thierärzte. — *15) Derselbe, Speichelfluss beim Pferd, Heilung durch Pilocarpin. Ebendas. S. 314 und Jahresber. bayr. Thierärzte. — *16) Drouin, Ringförmige Ulceration des Oesophagus. Tod durch Inanition. Bull. de la soc. centr. 81. p. 854. — *17) Dupas, Fremdkörper in der Speiseröhre in der Nähe des Pharynx beim Pferd. Guter Erfolg mit Pilocarpin-Eserin. Rec. de méd. vét. 81. p. 353. — 18) Derselbe, Doppel-Ruptur des Oesophagus in Folge eines Stosses. The veter. journ. Vol. X. No. 58. p. 213. — 19) Ellis, Veterinär-Zahnarzneikunst. Amer. vet. rev. Vol. XXVI. April. p. 43. — *20) Fabretti, Fremdkörper im Schlunde beim Rinde entfernt mit Hakensonde. Il nuovo Ercolani. p. 304. — *21) Goldbeck, Sialocele des Ductus parotideus. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. XII. No. 27. S. 267. — *22) Graziadei, Retropharyngealer Abscess beim Rind. La Clin. vet. Theil. I. p. 98. — *23) Hendrickx, Eine Speichelfistel des Stenon'schen Ganges bei einem Pferde. Annales de médec. vétér. LIII. p. 500. — 24) Laborde, Zerreissung der Speiseröhre in Folge eines Hufschlags. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 25) Leblanc, Extraction cariöser Molaren beim Pferd durch Trepanation und Austreiben des Zahnes. Journal de méd. vétér. p. 334. (Casuistische Mittheilung.) — 26) Martin, Veterinär-Zahnheilkunde. Amer. Veterin. Review. Vol. XXVII. Octbr. p. 586. — 27) Mattern, Fremdkörper im Schlunde eines Pferdes. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 48. S. 537. (Runkelrübenstücken. Abwartendes Verfahren. Heilung. 2 Fälle.) — *28) Mayer, Durchtrennung der Zunge bei einem Pferd. Ebendas. S. 635. — *29) Mead, Lippengeschwüre der Lämmer. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 5. p. 441. — *30) Memmen, Ein seltener Fall von Schlunderweiterung bei einem Pferde. Zeitschrift f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I.

S. 19. — 31) Mohr, Eitrige Phlegmone der Zunge (eines Pferdes). Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 396. — 32) Morseth, Corpus alienum (Stück Eisenblech) im Schlunde eines Pferdes. (Tödtlicher Ausgang.) Norsk Veterinaer-Tidsskrift. No. 16. p. 45. — 33) Müller, Zungenwunde bei einem Pferde. Sächs. Veterinärbericht. S. 190. (Erfolgreich mit Catgut genäht.) — 34) Niccoletti, Fremdkörper im Schlund einer Kuh. — Freilegen des Schlundes. — Zerschneiden des Rübenstückes im Schlund. — Heilung per I. Il nuovo Ercolani. p. 227. — *35) Noack, Hypertrophie der Schlundmusculatur bei einem Pferde. Sächs. Veterinärbericht. S. 71. — *36) Novotny, Kieferbrüche. Ladendruck. Zahncaries. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkunde. 29. Jahrg. 385. — 37) Pitard, Zerreissung der Schlundschleimhaut in der Halsgegend, Ausdehnung der Muskelhaut und Bildung einer Tasche, mit Futterstoffen angefüllt (Tod durch Septikämie). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *38) Schimmel, Zahnfistel bei einem Hunde. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkunde. 29. Jahrg. 110. — *39) Derselbe, Aglossa canis acquisita. Ebendas. 111. — *40) Derselbe, Strictur des Oesophagus bei einem Fohlen. Ebendas. 117. — *41) Derselbe, Schlundfistel beim Pferde. Ebendas. 119. — *42) Derselbe, Beiderseitige Alveolitis des 4. maxillaren Backzahnes mit consecutiver purulenter Entzündung der rechten Kieferhöhle. Ebendas. 206. — *43) Derselbe, Dens quadrigeminus an Stelle des zweiten rechten maxillaren Backzahnes beim Pferde. Ebendas. 444. — *44) Derselbe, Eigenthümliche Spaltung der Backenzähne und echte Zahnfistel am Unterkiefer eines Fohlens. Ebendas. 500. — *45) Derselbe, Scherengebiss mit consecutiver Phlegmone und Abscessbildung in der Backe eines Pferdes. Ebendas. S. 493. — *46) Schimmel und Over, Dasselbe. Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 471. — *47) Dieselben, Spindelförmige Erweiterung des Schlundes und ausserordentliche Länge desselben beim Pferd. Ebendas. S. 321. — *48) Dieselben, Dasselbe. Oesterr. Monatsschrift f. Thierheilk. 29. Jahrg. S. 345. — 49) Schimmel, W. C. und J. G. A. Reeser, Fistel am Oberkiefer beim Pferd. Holl. Zeitschr. Bd. 32. S. 186. — *50) Schmidt, H., Abnormes Wachsthum der Backenzähne bei einem zahmen Rehbock. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 20. S. 372. — 51) Schmidt, J., Schlunddivertikel bei einer Kuh. Sächs. Veterinärbericht. S. 309. — *52) Swaty, Abbeissen der Zunge. Thierärztliches Centralbl. XXVII. No. 24. S. 369. — 53) Vennerholm, Ein Fall von Zahnfistel am Unterkiefer eines Pferdes (Extraction des ersten Prämolaren, Aufmeisseln und Entfernung eines Sequesters: Heilung). Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 435. — 54) Villemin, Fremdkörper im Schlund beim Rind (casuistische Mittheilungen). Journal de méd. vétér. p. 204. — 55) Zietzschmann, H., Perforation des Schlundes und der Halsgegend vom Hunde durch eine Hutnadel. Sächs. Veterinärbericht. S. 262. (Zur auszugsweisen Wiedergabe nicht geeignet.) — *56) Zürn, Schlunddivertikel bei einem Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 50. S. 505.

Krankheiten der Lippen und der Zunge. Mead (29) beschreibt als Lippengeschwür (sore mouth) eine bei Lämmern zur Zeit der Entwöhnung im Spätherbst oder Winter auftretende contagiöse Erkrankung. Die Krankheit führt meist schnell zur Genesung, ohne dass eine Behandlung nothwendig ist. Schleg.

Swaty (52) spricht über das Abbeissen der Zunge und berichtet einen Fall, wo ein Pferd dem nebenstehenden im Stalle die Spitze der Zunge bis zum Zungenbändchen abgerissen hatte. Johne.

Mayer (28) beobachtete bei einer Zungenverletzung eines Pferdes, die derartig war, dass 10 cm von der Spitze entfernt die Zunge zu $^3/_4$ ihrer Dicke quer durchschnitten war, eine gute Heilung. Die Behandlung bestand in Kreolinwaschungen und Einstäubungen von alkoholisirter Borsäure. Dazu wurde ein Maulkorb angelegt. Otto Zietzschmann.

Becker (5) fand bei einer nothgeschlachteten Kuh in der Zunge eine 7 cm lange Stopfnadel mit einem anhängenden Wollfaden. Die Nadel steckte vollständig in der Zunge und hatte einen erheblichen Bluterguss in der Kehl- und Ohrdrüsengegend verursacht, der zu Erstickungsanfällen geführt hatte. Edelmann.

Bergeon (7) untersuchte eine Kuh, welche während der Futteraufnahme unter Husten, Speicheln, Rohren plötzlich erkrankte. Verfasser konnte mit der Hand auf dem Zungengrund ein Stück Eisendraht erfassen und entfernen. Noyer.

Bei einem Hunde, welcher an einer Glossitis behandelt wurde, fiel schliesslich die Zunge ab. Sie war direct am Zungenbein abgerissen. Schimmel (39) beobachtete, dass dieses zungenlose Thier sowohl fressen als saufen konnte, wenngleich ihm häufig etwas von der aufgenommenen Nahrung wieder aus dem Maule fiel. Das Thier zeigte keine Spuren einer Inanition. Das Wasser schlürfte es ein. Ellenberger.

K. der Speicheldrüsen. Buttice (13) spritzte bei einem Maulthier mit Speichelfistel durch den Speichelgang in die Drüse 30 g Liq. Ammon. caust. und erzeugte Gangrän der Drüse. Die so entstandene Höhle heilte in 1 Mon. ab. Frick.

Hendrickx (23) beobachtete bei einem Pferde eine Speichelfistel, die er durch Injection von Milchsäure zur Heilung brachte.

Ein Pony hatte sich an einem eisernen Haken die Backe aufgeschlitzt, wodurch auch der Parotisgang freigelegt worden war. H. versuchte zunächst eine Atrophie der Drüse durch centrale Unterbindung des Ganges herbeizuführen. Um den Speichelgang inmitten der Wunde zu finden, machte er eine Pilocarpininjection und unterband dann den Gang mit einem Seidenfaden. Nach 3 Tagen lief der Speichel aber immer noch unaufhörlich und eine zweite Unterbindung anzulegen, schien ihm nicht rathsam. Infolgedessen injicirte H. nun in den Speichelgang 5,0 einer 20 proc. Milchsäurelösung. In der Parotisgegend entstand bald eine Entzündung, die nach 4 Tagen verschwunden war. Die Drüse atrophirte und die Wunde heilte ab, ohne irgend welche unangenehme Folgen zu hinterlassen. Ellenberger.

Diem (15) sah bei Speichelfluss eines Pferdes Heilung eintreten, nachdem er dem Thiere innerhalb dreier Tage 0,3 bezw. 0,4 bezw. 0,5 Pilocarpin eingespritzt und die Parotis mit Jodjodkaliumsalbe und warmen Umschlägen behandelt hatte. Andere Mittel wurden ohne Erfolg angewendet. Otto Zietzschmann.

Goldbeck (21) beschreibt eine Sialocele des Ductus parotideus von Mannsfaustgrösse etwas ausserhalb des Unterkieferrandes bei einem Pferde. Eine Communication derselben mit der Maulhöhle von dieser aus herzustellen, gelang nicht. Hierauf wurde die Geschwulst gespalten, mit einer gebogenen Nadel die Maulschleimhaut durchbohrt und ein Faden hindurchgezogen, der im Maulwinkel geknüpft wurde. Hierzu bewährte sich als am haltbarsten ein über einen starken Bindfaden gezogener Gummischlauch. Nach 3 Wochen wurde der Faden entfernt. Heilung nach Auffrischen und Vernähung der Hautwunde. Johne.

K. der Zähne und der Kiefer. Schmidt (50) beschreibt ein abnormes Wachsthum der Backenzähne bei einem zahmen Rehbock, das in einem Zulangwachsen sämmtlicher Backenzähne bestand, in

Folge dessen das Maul nur bis 1 cm weit geschlossen werden konnte. Als Ursache wird die fast ausschliessliche Verabreichung von Weichfutter und die hierdurch bedingte mangelhafte Abreibung der Backenzähne angesehen. Johne.

Schimmel (43) beschreibt einen eigenthümlichen Fall von Vorkommen eines Vierlingsbackenzahns im Oberkiefer des Pferdes. Näheres siehe im Originale. Ellenberger.

Schimmel (44) beobachtete eine eigenthümliche Spaltung der Backenzähne und echte Zahnfistel am Unterkiefer eines Fohlens.

Der erste und zweite Prämolar des Oberkiefers links, und der erste Prämolar des linken Unterkiefers hatten sowohl in den Längen-, als in der schiefen und queren Richtung Spalten, worin sich Futter fand. Dasselbe war bis in die Alveolen gedrungen, hatte eine Alveolitis und Alveolarperiostitis verursacht, die Backenzähne waren gelockert und der Knochen osteoporotisch. Am ersten Prämolar des linken Unterkiefers war der Kieferast um das Doppelte verdickt; auf der äusseren Seitenfläche, ungefähr in der Mitte fand sich ein federkielstarker Fistelgang, welcher in gerader Linie in die Alveolarhöhle des ersten Prämolars führte. Ellenberger.

Schimmel und Over (45 und 46) schildern ein Scheerengebiss mit consecutiver Phlegmone und Abscessbildung in der Backe eines Pferdes.

Die Backenzähne links waren sehr lang; dabei bestand Gingivitis und an den drei hinteren Backenzähnen (Molaren) Alveolarperiostitis. Die Entzündung hatte sich von dieser Stelle aus auf die Backe ausgedehnt und Anlass zu einer Phlegmone gegeben. Therapie: Verkürzen der unteren und oberen Backenzähne der linken Seite mit Meissel und Hammer. Extraction der 3 hinteren unteren Backenzähne. Entfernen der scharfen, äusseren Ränder der oberen Backenzähne. Die Schwellung der Backe nahm zu, am 2. Tage nach der Operation zeigte sich an dem Gefässausschnitte des Unterkiefers eine fluctuirende Stelle, welche mit Vorsicht geöffnet wurde. Es entleerte sich eine grosse Menge Jauche und dann nekrotisches Gewebe. Der Eiter hatte das Gewebe der Backe über eine grosse Ausdehnung unterminirt. Tägliches Ausspritzen der Abscesshöhle mit einem Desinficiens. Entfernen des in den Alveolen stagnirenden Futters, nachherige Irrigation der Maulhöhle mit 3 proc. Alumenlösung. Infolge der Behandlung trat baldige Heilung ein. Das Aufnehmen und Kauen der Futtermittel besserte sich dermassen, dass bald Hafer, Heu etc. verzehrt werden konnte. Ellenberger.

Schimmel (42) sah Alveolitis des vierten oberen Backzahnes beiderseits mit consecutiver purulenter Entzündung der rechten Kieferhöhle einhergehen.

Die Untersuchung des schlecht genährten Pferdes ergab bleiche Schleimhäute, schwachen Puls, rechterseits Nasenausfluss mit Kehlgangslymphdrüsenschwellung, ferner war die Gegend der rechten Kieferhöhle etwas gewölbt. Die Untersuchung der Maulhöhle musste wegen starker Unruhe in der Narkose geschehen und ergab Caries des rechten oberen vierten und linken oberen vierten Backzahnes. Beide Zähne wurden extrahirt. Beim linken Backzahne konnte die Extraction erst durch Trepanation der entsprechenden Kieferhöhle ausgeführt werden. Nach der Operation war die Fresslust besser, jedoch es entwickelte sich eine vermehrte Schwellung und Schmerzhaftigkeit in der Gegend der rechten Kieferhöhle, der Nasenausfluss wurde stärker und fötider. Bei der Trepanation entleerte sich sehr viel übelriechender Eiter. Beide Kieferhöhlen wurden täglich mit physiologischer Kochsalzlösung irrigirt. Die Futteraufnahme besserte sich zusehends, und nach einem Monat konnte das Thier vollkommen geheilt die Anstalt verlassen. Ellenberger.

Schimmel (38) beschreibt eine Zahnfistel beim Hunde.

In der linken Unteraugenlidgegend bestand eine kleine Wunde, aus welcher Flüssigkeit heraussickerte. Mittelst Sonde gelangte man auf den Knochen. Therapie: Spalten der Fistel; Behandlung mit Jodtinctur; Erfolg negativ, die Wunde verheilte nicht und eiterte fort. Da der Fistelgang am Alveolus des dritten oberen Backenzahnes endete, erfolgte Extraction desselben, und es zeigte sich, dass eine der Wurzeln cariös war und die Fistel mit demselben in Verbindung stand. Hierauf Heilung der Wunde in wenigen Tagen. Ellenberger.

Novotny (36) schildert einige Fälle von Zahncaries, wobei das Ausstemmen des cariösen Zahnes gute Resultate lieferte. Auch die Behandlung von Kieferbrüchen und Ladendruck wird geschildert. Novotny schliesst seinen Artikel mit folgenden Worten:

Die angeführten Fälle beweisen, dass in der Praxis sich nicht gar so häufig die Gelegenheit ergeben wird, stark cariöse Backenzähne zu extrahiren, weil eine Zersplitterung der Zahnkrone dieses Operationsverfahren unzulässig erscheinen lässt. Aber es wird wahrscheinlich noch seltener vorkommen, dass die Backenzahnextraction bei Zahnwurzelcaries gelingt, ausgenommen jene Fälle, in welchen durch purulente Entzündung der Alveolen eine starke Lockerung der Backenzähne eintritt. Vielmehr dürfte die Backenzahnextraction mit einer Zange nur auf die Milchbackenzähne der sehr jungen, dann auf jene bleibenden Zähne der sehr alten Pferde beschränkt bleiben, deren Wurzeln sehr seicht im Zahnfach stecken.

Weiter ist aber aus den angeführten Fällen zu entnehmen, dass die Operationsmethode des Ausstemmens der Backenzähne von den practisch thätigen Thierärzten die weiteste Berücksichtigung verdient, als ein einfaches und vollkommen sicheres Operationsverfahren, welches auch ohne Zuziehung eines zweiten Thierarztes durchgeführt werden kann. Ellenberger.

Bissauge (9) heilte einen Hund, der den Oberkiefer bei einem Unglücksfall verloren hatte.

Das interessanteste an diesem Falle ist der Umstand, dass das Thier, welches der Besitzer seiner Gelehrigkeit wegen nicht tödten liess, im Laufe der Zeit lernte, feste Nahrung, also Brot- und Fleischstücken mit den eingebogenen Vorderbeinen in die Maulspalte einzuschieben und sich so selbst zu ernähren. Otto Zietzschmann.

Bolz (11) füllte mit gutem Erfolg eine Kieferhöhlenfistel nach gründlicher Behandlung und Beseitigung der Eiterung mit Hufléderkitt aus, den er in heissem Wasser erwärmte und in zusammenhängender Masse in den Canal einschob. Otto Zietzschmann.

K. des Schlundkopfs. Graziadei (22) eröffnete vom Viborg'schen Dreieck aus einen retropharyngealen Abscess beim Rind, der $1^1/_2$ l gelben, geruchlosen, dicken Eiter enthielt. Er machte auf der entgegengesetzten Seite eine Gegenöffnung und legte ein Gummidrain hindurch. In 14 Tagen war unter täglichen Ausspülungen Heilung eingetreten. Frick.

K. der Speiseröhre. Drouin (16) beobachtete den seltenen Fall einer Ulceration der Oesophagusschleimhaut bei einem jungen Pferde.

Plötzliche vollständige Inappetenz, Speichelfluss, sehr schmerzhaftes Abschlucken, Fehlen von Fieber. Diagnose: pharyngealer Abscess. Trotz sachgemässer Behandlung keine Besserung. Rasche Abmagerung und baldiger Tod. Sectionsergebnis: Pharynx und benachbarte Lymphdrüsen ohne Abnormitäten. 10 cm entfernt von der Einmündungsstelle des Oesophagus in der Schleimhaut desselben eine 3 cm im Durchmesser messende Ulceration mit Entzündungserscheinungen in der Musculatur. Aeussere Oberfläche des Oesophagus ebenfalls stark geröthet. Da die Läsion eine runde Form aufwies, glaubt der Verf. als Ursache einen sehr voluminösen Bissen annehmen zu müssen, der an der betreffenden Stelle sich festgesetzt und Drucknekrose hervorgerufen hat. Den Unfall mit der Fütterung von Johannisbrot zusammenzubringen, sei unmöglich. In der Discussion hebt Lavalard hervor, dass er Gelegenheit hatte, nach Anwendung von Johannisbrot als sehr gern, sogar gierig genommenes Nahrungsmittel recht häufig irreparable Verstopfung des Oesophagus zu beobachten. Einen ähnlichen Fall, wie der von Drouin beschriebene, citirt auch Cagny. Während Drouin und Cagny aber angeben, dass die fraglichen Thiere an Inanition zu Grunde gegangen sein sollen, glaubt Dassonville vielmehr, dass es sich ausserdem um andere Ursachen (Schmerz, Intoxication, Infection etc.) handele.

Ellenberger.

In dem von Noack (35) beobachteten Fall von Hypertrophie der Schlundmuskulatur bei einem 7jährigen Fuchswallach bestand die Musculatur des Schlundes aus Fasern von dunkelbraunrother Farbe und derber Consistenz, welche einen fest zusammenhängenden Schlauch bildete, dessen Dicke über die normalen Maasse wirklich hinausging. Hauptsächlich war die Ringfaserschicht an der Hypertrophie betheiligt. Ferner waren die Muskelschichten an der kleinen Curvatur des Magens von annähernd doppelter Stärke, sodass die Magengegend sich ganz starr anfühlte. G. Müller.

Schimmel (41) beobachtete eine Schlundfistel bei einem Pferde. Bei diesem Thiere kam beim Abschlingen ein Theil des Futters durch die Nase, ein anderer Theil durch die Fistelöffnung des Schlundes nach aussen; nur eine kleine Portion gelangte in den Magen. Die Oeffnung im Schlunde war fingergross, der Canal war 5 cm lang. Therapie: Durch die Wundränder der Haut wird ein langer runder feiner Nagel über der Fistelöffnung gestochen. Darüber wird eine eiserne Kluppe gelegt und die Schraube so fest angezogen, dass die Wunde geschlossen war. Da nach einigen Tagen Flüssigkeit durch die Kluppe sickerte, wurden noch 2 gleiche Nägel durch die Haut gestochen. Einige Tage nachher hatte das Pferd die Kluppe abgescheuert; nun wurde mit Nägeln und Bindfaden der Verschluss der Wunde versucht, jedoch alles vergebens, im Gegentheil durch Nekrose der Haut wurde die Wunde noch grösser. Dieser Substanzverlust wurde durch Bedecken mit Ungt. digestivum geheilt, eine kleine Oeffnung aber, aus welcher Speichel, Schleim und Wasser hervorfloss, blieb bestehen. Regurgitiren war fast verschwunden, Ernährungszustand bedeutend besser. Trotz Brennen derselben und Einreiben mit Ungt. canth. verkleinerte sich die Wunde nicht. Es wurde nun noch einmal die kleine Oeffnung mittelst eines Nagels und einer Schlinge geschlossen, jedoch erst die nochmalige Anwendung von Ungt. digest. mit fein geschnittener Jute brachte den vollkommenen Verschluss der Wunde zu Stande. Ellenberger.

Barnick (3) empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen über die Behandlung von **Fremdkörpern im Schlunde** des Rindes, besonders die Beseitigung derselben durch Heraufdrücken nach oben und gibt Rathschläge zur richtigen Ausführung dieser Methode.

G. Müller.

Dupas (17) diagnosticirte bei einem Pferde, welches stark hustete, speichelte und Nasenausfluss zeigte, 20 cm unter der Anfangsstelle des Oesophagus in letzterem einen Fremdkörper, der nicht von der Stelle zu bewegen war.

Auch durch das Schlundrohr liess sich der Körper nicht verschieben. Darauf injicirte D. eine Mischung von Pilocarpin 0,1 und Eserin 0,05. Nach 10 Minuten sehr starkes Speicheln und reichlicher Nasenausfluss. Trotz kräftiger Massage war der Fremdkörper noch immer unbeweglich. Zur Oesophagotomie gab der Besitzer nicht seine Einwilligung. Deshalb abwartendes Verfahren. Ueber Nacht war der Fremdkörper — eine Möhre — nach dem Magen abgegangen. Der Autor empfiehlt Pilocarpin-Eserin auch für die Rinderpraxis. Jedoch bringt diese Medication die Gefahr mit sich, dass Empiriker dann, wenn von Seiten des Thierarztes der Erfolg nicht persönlich abgewartet werden kann, die Fälle ausnützen können. Otto Zietzschmann.

Fabretti (20) versuchte bei einem Rinde, das eine Rübe in der Halsportion des Schlundes hatte, zunächst durch Abwarten ein Abschlucken der Rübe zu erreichen. Am nächsten Tage sass die Rübe noch fest und F. gab wiederholt ohne jede Reaction seitens der Kuh subcutan 0,2 g Apomorphin. Am 3. Tage, als auch durch die Schlundsonde die Rübe nicht in den Magen befördert werden konnte, machte sich F. aus verzinktem Eisendraht, den er doppelt zusammenbog, einen Haken, und befestigte denselben an einer Weidenrute. Mit diesem Instrument ging er in den Schlund ein und versuchte die Rübe anzuhaken und herauszuholen. Statt dessen glitt die Rübe weiter nach unten und konnte nun leicht in den Pansen mit der Schlundsonde gestossen werden. Frick.

Diem (14) beobachtete bei einem Hunde und einem Rinde in der Speiseröhre Fremdkörper.

Beim Hunde bildete sich an der rechten Halsseite eine Geschwulst, die nach Application einer Jodsalbe abscedirte; bei dieser Gelegenheit wurde eine Nähnadel gefunden. Beim Rinde wurde nach der Schlachtung, im Pharynx sitzend, ebenfalls eine Nähnadel gefunden. Otto Zietzschmann.

Schimmel und Over (47 u. 48) beschreiben einen Fall von spindelförmiger **Erweiterung des Schlundes** und ausserordentlicher Länge desselben, den sie bei einem Pferde wahrgenommen haben.

Folgende Erscheinungen waren während des Lebens des Thieres zu beobachten. Es traten, nachdem es Heu aufgenommen hatte, plötzlich Erscheinungen der Beklemmung hervor, auch traten Brechbewegungen auf, dabei floss Schleim aus Nase und Mund. Bei der Untersuchung stellte es sich heraus, dass das Thier eine Verstopfung des Brusttheils der Speiseröhre hatte, welche sich im Halstheil bis etwa 20 cm oberhalb des Buggelenks ausdehnte. Dieses Schlundstück war bedeutend erweitert und mit Futter angefüllt. Bei jedem Schlingen zog es sich krampfartig zusammen, wobei verschluckter Speichel und Heutheilchen durch Mund und Nase ausgetrieben wurden. Die Speichelabsonderung hatte sehr zugenommen, sobald dieser aber verschluckt wurde, entstand eine wellenförmige Bewegung im Halstheil des Oesophagus. Der Leichenbefund (das Pferd starb an Fremdkörperpneumonie) zeigte, dass der Schlund 1,64 m

lang war. Vom unteren Ende des Halstheiles an bis nicht weit vom Zwerchfell war er spindelförmig erweitert. Die Erweiterung begann 64 cm hinter dem Pharynx und reichte bis auf 122 cm desselben, sie war also 58 cm lang. Die Muscularis war an der Stelle der Erweiterung intact und nur wenig dünner als an anderen Stellen des Oesophagus. Die Breite des nicht erweiterten Theiles betrug 9 cm, die grösste Breite des dilatirten Stückes 17 cm. Von Stenose war keine Spur vorhanden. Die Autoren fanden in der Schleimhaut des erweiterten Schlundtheils 9 kleine kraterförmige Narben, welche wahrscheinlich durch die Larven von Gastrophilus haemorrhoidalis entstanden waren. Sie vermuthen, dass die Narben aus der Zeit datiren, wo das Pferd noch als Fohlen auf der Wiese weidete. Vielleicht ist erst damals eine Verengerung des Lumens entstanden, welche allmählich durch das anstauende Futter einer spindelförmigen Erweiterung Platz machte.

Damit stand auch die Anamnese im Einklang, aus der sich zeigte, dass das Pferd auch beim Besitzer leichte Anfälle von Schlundverstopfung bekam, welche in der letzten Zeit zugenommen hatten.

M. G. de Bruin.

Zürn (56) beschreibt ein Schlunddivertikel bei einem Pferde. Letzteres war äusserlich zwar nicht wahrzunehmen, hatte aber intra vitam die bekannten, eingehend geschilderten Erscheinungen eines solchen in typischer, wenn auch nicht auffälliger Weise hervorgerufen. — Schlachtung. Bei der Section fand sich das ca. mannsfaustgrosse Divertikel unmittelbar vor dem Zwerchfell. — Verf. bemerkt noch, dass in der Literatur ein Symptom nicht erwähnt werde, welches in diesem Falle für die Stellung der Diagnose von grossem Werthe gewesen sei, nämlich das Auftreten von regelmässig rhythmisch brusthalswärts verlaufenden Contractionen des Schlundes.

Johne.

Memmen (30) beobachtete bei einem verendeten Pferde eine derartig starke Verengung der Einmündungsstelle der Speiseröhre in den Magen, dass kaum noch dünnflüssige Futtermassen in denselben eindringen konnten. Die Folge davon war die Ansammlung von Futtermassen im Schlunde und eine dadurch hervorgerufene starke Schlunderweiterung.

Deimler.

Schimmel (40) beobachtete bei einem Pferde eine **Oesophagusstrictur,** welche grosse Schlingbeschwerden machte, so dass das aufgenommene Futter durch die Nase wieder zurückkam u. dergl. Das Thier starb an Schluckpneumonie und zeigte Inanitionserscheinungen. Bei der Section constatirte man, dass die ca. 1 cm lange Strictur durch eine Larve von Gastrophilus haemorrhoidalis verursacht worden war, die von der Adventitia aus in die Oesophaguswand eingedrungen war.

Ellenberger.

c) Krankheiten des Magens und Darmcanales.

1) Alix, Zur Frage der Pathogenese der Indigestionen beim Pferd. Bull. de la soc. centr. 81. p. 212. (Empfiehlt als wichtigste Maassnahme die Pflege der Zähne, da diese im schlechten Zustande die häufigste Ursache zur Kolik bei Militärpferden abgeben.) — 2) Derselbe, Zur Frage der Indigestionskolik beim Pferd. Ibidem. p. 571. [Fortsetzung der Discussion.] (Empfiehlt neben den Alkaloiden den Aderlass.) — 3) Averous, Darmverschluss und Hämorrhagie der Gallenblase bei einer Ziege. Boletin de Vet. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 575. — 4) Barry, Eine ungewöhnliche Form eines Darmsteins. The Veter. Journ. Vol. IX. No. 49. p. 21. — 5) Bedel, Meteorismus während der Trächtigkeit beim Schaf. Bull. de la soc. centr. 81. p. 547. (Täglich Blähungen, verschwinden mit der Geburt.) — *6) Benjamin, Ueber die Pathogenese der Kolik des Pferdes. Ibid. 143. — *7) Berstl, Protahirter Verlauf einer Pferdekolik. Thierärztl. Ctrlbl. XXVII. No. 14. S. 210. — 8) Blumentritt, Ein durch Massage geheilter Kolikfall. Sächs. Veterinärber. S. 180. (Massage der Beckenflexur vom Mastdarm aus.) — 9) Boas, Ueber occulte Magen- und Darmblutungen. Archiv. biolog. XI. Suppl. 151. — 10) Bonin, Erbrechen im Anschluss an schleichende Indigestion. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 11) Bowes, Interessante, nicht erkennbare Dünndarmerkrankung (Geschwüre) bei einer Stute. The Vet. Journ. Vol. VIII. Octbr. p. 195. — 12) Bredo, Starke Ueberladung des Pansens mit Tympanitis. Gastrotomie. Echo vét. belge. Juli. — *13) Brucken, Mastdarmzerreissung beim Pferde. Berl. th. Wochenschr. No. 33. S. 567. — 14) Brun, Ueber einen Fall von Verstopfung des Colons mit Zerreissung desselben. Bull. de la soc. centr. 81. p. 422. — 15) Buffington, Ulcerative Enteritis beim Pferde. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVI. Mai. p. 124. — *16) Butel, Prophylaxe der Indigestionskolik. Bull. de la soc. centr. 81. p. 59. — *17) Butler, Acute Indigestion bei Pferden. Amer. Veterin. Review. Vol. XXVI. April. p. 53. — 18) Cagny, Ueber die Kolik des Pferdes. Bull. de la soc. centr. 81. p. 349. (Fortsetzung der Discussion.) — 19) Castagné, Strangulatio ducto-spermatica bei einem Ochsen. Revue vétérinaire. p. 141. — *20) Chanier, Torsion des Rectums. Bull. de la soc. centr. 81. p. 236. — 21) Charon, Heilbarkeit von Darm- und Mesenterialverletzungen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. (Bei der Section alte Läsionen gefunden.) — 22) Corner, Acute Erkrankungen und Perforationen des Darmtractus mit Bemerkungen über Peritonitis. The Journ. of Comp. Path. and Therap. Vol. XVII. part. 1. p. 55. — *23) Dassonville, Beitrag zum Studium der Kolik des Pferdes. Bull. de la soc. centr. 81. p. 125. — *24) Derselbe, Wirkung des Opiums auf Gährungsvorgänge (in vitro). Ibid. p. 169. — 25) Derselbe, Ueber die Pathogenese der Kolik des Pferdes. Ibidem. p. 282. (Fortsetzung der Discussion. Bericht über viele Einzelheiten. Polemik gegen Benjamin und Trasbot. Vertheidigung seines Standpunktes.) — *26) Dechambre, Ueber die Kolik des Pferdes. Ibid. p. 557. — *27) Detroye, Die Diagnostik des Volvulus und der Invagination beim Ochsen. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 604. — *28) Deysine, Ueber die Behandlung der Kolik durch Anaesthetica. Ibid. p. 57. — *29) Dregmann, Ist es wahrscheinlich, dass durch die Anwendung des Irrigators für Thiere nach meiner Construction eine Zerreissung des Magens, Darms und Zwerchfells entstehen kann? Deutsche th. Wochenschr. XII. No. 8. S. 71. — *30) Ducasse, Ueber die Resultate, die bei an Kolik erkrankten Militärpferden durch frühzeitige und systematische Einspritzung kleiner Dosen Pilocarpin und Eserin erzielt wurden. Répert. de police sanit. vét. No. 9. p. 410. — *31) Derselbe, Beträchtliche Verminderung der Sterblichkeit der Militärpferde an Kolik durch vorsichtige und systematische Behandlung mit gebrochenen Dosen von Pilocapin und Eserin. Bull. de la soc. centr. 81. p. 772. — *32) Dudzus, Beitrag zu den Kolikursachen. Preuss. statist. Veterinärbericht. S. 128. — *33) Elschner, Zur Punctur des Colon per rectum. Berl. th. Wochenschr. No. 7. No. 27. — 34) Fayet, Ein Fall von Kolik. Bull. de la soc. centr. 81. p. 777. (In den Magen des secirten Thieres konnten 23 Liter Wasser eingepumpt werden, ohne dass die Magenwand riss.) — *35) de Felice, Blinddarmruptur und Tod beim Esel. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 393. — 36) Ginieis, Darmcongestion und Zerreissung eines Astes der Art. mesenterica bei einer Kuh. Bull. de la soc. centr. 81. p. 839. (Erscheinungen der Darmentzündung, starke Unruhe,

plötzlicher Tod durch Verblutung.) — 37) Göhre, Dyspepsie bei einem Ochsen durch Genuss einer Mischung von 16 Pfund Zucker und 5 Liter Wasser. Sächsisch. Veterinärbericht. S. 77. — 38) Gohn, Einige Fälle von Verletzungen durch abgeschluckte spitze Gegenstände bei Rindern. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 1. p. 38. — *39) Goldbeck, Zur Behandlung der Indigestionskolik. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 303. — *40) Graf, Oedem des Labmagens. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 808. — *41) Grimme, Beitrag zur Entstehung der Haarbälle im Pferdedarm. Deutsche th. Wochenschr. XII. No. 1. S. 3. — *42) Guittard. J., Die Invagination bei den Rindern. Progrès vét. I. Sem. No. 3. p. 49. — 43) Hallander, Morphin gegen Kolik beim Pferde (empfiehlt Morphium, nach Behandlung von 200 Pferden damit). Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 96. — *44) Heizer, J., Ueber die Kolik der Pferde. Allatorvosi Lapok. p. 33. (ungar.). — *45) Hochstein, Dünndarmstenosen durch sarkomatöse Neubildungen beim Rind. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 48. S. 342. Jahresber. d. bayr. Thierärzte. — *46) Hoffmann, L., Neue Methode zur Entfernung von Darmsteinen, eingeklemmt im Rectum der Pferde. Oester. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. S. 49. — *47) Imminger, Die Kolik des Rindes in chirurgischer Beziehung. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 17. S. 41, 49, 65 u. 81. — *48) Jacoulet, Beitrag zur Kolik des Pferdes. Bullet. de la soc. centr. 81. p. 62. — 49) Derselbe, Zur Frage der Indigestionskolik des Pferdes. Ibid. p. 333. (Fortsetzung der Discussion. Stimmt Dassonville zu.) — *50) Jobelot, Darmverlegung durch einen Stein, Extraction und Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *51) Joyeux, Die Ernährung der Militärpferde und die kolikartigen Erkrankungen. Revue vétér. p. 373. — 52) Derselbe, Gastroenteritis peracuta. Rec. d'hyg. de méd. vét. mil. V. — 53) Käppel, Geschwüre im Labmagen beim Kalbe. Beurtheil. f. d. Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 13. S. 225. — *54) Kappitz, Mastdarmvorfall bei Schweinen. Berl. th. Wochenschr. No. 9. S. 155. — 55) Klingberg, Zur Diagnostik und Therapie der Kolik der Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 197. — 56) Derselbe, Einiges über Darmsteine und Steinkolik. Ebendas. S. 297. — *57) Kolb, Ein kleiner Beitrag zur Casuistik des inneren Bruches beim Ochsen. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 48. S. 23. — 58) Derselbe, Zur Diagnostik der Darminvagination. Ebendas. S. 86. (Die Thiere geben im Stehen dem Körper eine sehr langgestreckte Stellung.) — *59) Kränzle, Incarceratio omento-intestinalis. Ebendas. S. 597. — *60) Laffitte, P. R., Ein Fall von toxischer Gastro-Enteritis beim Rinde. Heilung durch Gastrotomie. Progr. vét. II. Sem. No. 18. — 61) Lardeyret, Torsion des Duodenums, Erbrechen ohne Magenläsion. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 62) Larsen, R., Ueber die chronische Indigestion des Rindes. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 16. S. 268. — *63) Lavalard, Ueber die Kolik des Pferdes. Bull. de la soc. centr. 81. p. 255. — *64) Magnin, Ueber gewisse Kolikursachen bei grossen Zusammenziehungen von Pferden. Ebendas. p. 70. — *65) Derselbe, Einige Beobachtungen im Verlaufe einer epizootischen Kolik durch Thrombose und Embolie. Die Rolle des Aneurysma der Mesenterica cranialis bei den Indigestionen des Pferdes. Ebendas. p. 435. — *66) Derselbe, Ueber die Kolik des Pferdes. Ebendas. p. 792. (Forts. der Discussion.) — *67) Marek, Ueber Kolikerkrankungen der Pferde im allgemeinen. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. S. 434. — *68) Derselbe, Therapie der Kolik. Ebendas. S. 435ff. — 69) Derselbe, Ein erwähnenswerther Fall von Koprostase beim Pferde. Ebendas. S. 436. — 70) Derselbe, Drei Fälle von Darmocclusion durch Darmsteine bedingt. Ebendas. S. 437. — *71) Markus, Eine specifische Darmentzündung des Rindes, wahrscheinlich tuberculöser Natur. Ebendas. S. 68. — 72) Mestre, Prolapsus recti. Rev. de med. vet. (portugiesisch). April. — *73) Mieucci, Magenzerreissung beim Schwein. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 1131. — *74) Miller, Gastroenterotomie, Bericht eines Falles. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVI. Mai. p. 117. — *75) Morel, Behandlung der Darmcongestion mit kalten Douchen und nachfolgender warmer Einpackung. Répert. de pol. sanit. vét., Bull. mil. No. 2. p. 25. — *76) Mori, Spontane Appendicitis bei einigen Thierspecies. Grenzgebiete der inneren Medicin u. Chirurgie. p. 639. — *77) Morizot, Zur Frage der Kolik des Pferdes. Bull. de la soc. centr. No. 81. p. 769. — 78) Derselbe, Die Gefährlichkeit des Streufressens. Ebendas. p. 851. (Lang andauernde Kolikerkrankungen, meist 6—10 Tage anhaltend; Prophylaxe: Wegnahme der Streu während des Tages.) — *79) Mouilleron, Verletzung des Rectum mit Prolapsus und partieller trockner Gangrän. Heilung. Rec. de méd. vét. No. 81. p. 682. — 80) Nain, Pylorusverstopfung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. (Erbrechen ohne Magenruptur. Bei der Section findet man den Pylorus durch starke Schwellung und Verkalkung sehr verengt.] — *81) Nietzold, Darminvagination bei einer Kuh. Sächs. Veterinärber. S. 77. — 82) Derselbe, Magenentzündung bei Rindern in Folge Fütterung von frischem Heu und von Kleeheu. Ebendas. S. 79. — *83) Nitzschke, Die Differenzialdiagnose der einzelnen Kolikarten beim Pferde. Monatshefte f. Thierheilk. XVI. S. 218. — *84) Ollier, Ueber die Kolik des Pferdes. Bull. de la soc. centr. No. 81. p. 348. (Forts. der Discussion.) — 85) Pader, Ein Fall von Volvulus des Dünndarms um das Coecum. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 86) Panichi, Volvulus des Dickdarms beim Kaninchen. Il nuovo Ercol. p. 293- *87) Petit, Pneumonischer Icterus und doppelte Darminvagination beim Hunde. Rec. de méd. vét. 8. p. 673. — 88) Pion, Ueber die Kolik des Pferdes. Bull. de la soc. centr. 81. p. 318. (Empfiehlt Opium auch bei Kälberdurchfall. Fortsetzung der Discussion.) — *89) Plósz und Marek, Ein durch Laparotomie geheilter Fall von Darmstenose. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 257. — *90) Rousseau, Zur Frage der Kolik des Pferdes. Bull. de la soc. centr. 81. p. 665. — *91) Derselbe, Zur Frage der Darmerkrankungen bei Militärpferden. Ibidem. p. 783. — *92) Rudolph, Darmstenose. Sächs. Veterinärbericht. S. 190. — *93) Rulf, Darmdrehung bei einem zwei Monate alten Fohlen. Allatorvosi Lapok. p. 106. (Ungarisch.) — 94) Sandrin, Ein Fall von Kolik durch Thrombose und Embolie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 95) Scheers, Die Wirkung des Physostigmins bei Darmverschluss. Inaug.-Diss. Giessen. 1903. — 96) Scheidegger, Fremdkörperindigestion mit subcutanem (von der Lunge ausgegangenem) Emphysem beim Rinde. Heilung. Schweiz. Arch. Bd. 46. H. 6. S. 291—296. (Abgang eines mit dem Futter verschluckten Drahtconvolutes 3 Wochen nach der Aufnahme.) — 97) Schwarz, Ein Fall von Verstopfungskolik mit selten langer Dauer. Wochenschr. f. Thierheilkd. 48. S. 533. (Nach 7 tägiger Behandlung plötzliche Wendung zur Heilung) — *98) Simader, Zur Behandlung der Indigestionen der Rinder. Jahresb. d. bayr. Thierärzte und Wochenschr. f. Thierheilkd. 48. S. 665. — *99) Simonsen, Die Kolik bei Hengsten. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 12. S. 115. — *100) Teppaz, Stomachale Indigestionen mit Erbrechen. Revue gén. de méd. vét. III. p. 363. — 101) Tobiassen, Etwas über die sogenannte chronische Indigestion der Kühe. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 16. S. 164 und 376. — *102) Udrischi, Fremdkörper im Magen einer Katze. Gastrotomie. Heilung. Arhiva vet. (Bukarest.) p. 160. — 103) Uhlig, Hydrotherapie bei Kolik. Sächs. Veterinärber. S. 191. — 104) Vidron,

Darmriss in Folge einer Ovariotomie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. p.467. (Tod 4 Wochen nach der Operat.) — 105) Williams, Milzabscess, Magengeschwür und Magen-Milz-Fistel bei einem Pferd. The Vet. Journal. Vol. VIII. Decbr. p. 278. — 106) Derselbe, Actiologie des Blähens der Pferde. Americ. Veter. Review. Vol. XXVI. Jan. p. 957. — *107) Wähner, Ueber die Entstehung des inneren Bruches (Ueberwurfes) beim Ochsen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 1. S. 4. — 108) Wolf, Verdauungsstörungen bei Rindern durch Raupenkoth. Sächs. Veterinärbericht. S. 92. — 109) Derselbe, Sandkolik. Ibidem. S. 191. — *110) Wyssmann, Die Haube ein Sammelreservoir für Eisentheilchen. Traumatische Milzerkrankung. Thierärztl. Rundschau. X. 241. — *111) Zschokke, Ein prophylaktisches Mittel gegen die Kolik. Schweiz. Arch. Bd. 46. H. 4. S. 175—177. — 112) Zembsch, Phlegmone des um den Mastdarm gelegenen Bindegewebes — Periproctitis apostematosa — beim Pferde. Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 487. — *113) Die Kolik unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärber. S. 116.

Kolik des Pferdes. Wegen Kolik wurden im Jahre 1903 (113) 4359 preussische und württembergische Militärpferde behandelt, d. i. 13,10 pCt. aller Erkrankten und 5,02 pCt. der Iststärke. Davon sind: geheilt 3793 = 86,55 pCt., ausrangirt 1 = 0,02 pCt., getödtet 3 = 0,06 pCt., gestorben 582 = 13,32 pCt. In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 3 Pferde.

Der Gesammtverlust stellte sich somit auf 586 Pferde = 13,23 pCt. der Erkrankten.

Die meisten Krankheitsfälle (1521) sind im IV. Quartal, die meisten Todesfälle (219) im III. Quartal vorgekommen. Die meisten Kolikerkrankungen fielen auf den Monat October, die meisten Todesfälle auf den Monat August.

Bei den an Kolik eingegangenen Pferden wurden bei der Zerlegung folgende Veränderungen vorgefunden:

Magenzerreissung (primäre) 60 mal, infolge von Verlegung des Darmrohres 25 mal.

Zerreissung des Dünndarms 2 mal, des Hüftdarms 2 mal, des Blinddarms 3 mal, des Grimmdarms 25 mal, des Mastdarms 9 mal, des Mastdarmgekröses 2 mal, des Zwerchfells und Verlagerung von Baucheingeweiden in die Brusthöhle 18 mal, des Netzes bezw. Gekröses mit Einklemmungen von Darmtheilen 6 mal, der Milz am Milzmagenbande mit Einklemmungen von Darmtheilen 2 mal.

Verschlingung des Dünndarms 105 mal, des Mastdarms 2 mal.

Achsendrehung des Hüftdarms 1 mal, des Blinddarms 4 mal, des Grimmdarms 119 mal.

Invagination des Leerdarms 6 mal, des Hüftdarms in den Blinddarm 1 mal.

Verlagerung (mit Einklemmung) einzelner Darmtheile in das Winslow'sche Loch 9 mal.

Darmlähmung nach Thrombose und Embolie 34 mal.

Fäkalstase im Blind- und Grimmdarm 9 mal.

Abschnürung des Leerdarms 5 mal, des Zwölffingerdarms 1 mal, des Hüftdarms 13 mal, eines Grimmdarmtheiles 1 mal, des Mastdarms 2 mal.

Stenose des Leerdarms 1 mal, des Hüftdarms 7 mal, des Grimmdarms 4 mal.

Sandanhäufung im Blind- und Grimmdarm 22 mal.

Darmstein 21 mal.

Divertikel des Leerdarms 1 mal, des Hüftdarms 2 mal, des Zwölffingerdarms 1 mal.

Magen-Darmentzündung (meist mit Bauchfellentzündung) 31 mal.

Abscess am Mastdarm 1 mal.

Lipom am Mastdarm 1 mal, am Leerdarm mit Abschnürung 1 mal.

Zerreissung der Bauchmusculatur und des Bauchfells mit Darmentzündung 1 mal.

Uebermässige Magenanfüllung mit Lähmung des Magens 3 mal.

Bei 1068 Pferden ist das Alter angegeben worden, und waren danach 91 4, 108 5, 106 6, 128 7, 129 8, 116 9, 94 10, 93 11, 92 12, 66 13, 43 14, 50 15, 46 16, 33 17, 37 18, 22 19, 13 20, 1 21 Jahre alt.

Bei 76 Pferden ist die Zeit angegeben, in welcher die Krankheit tödtlich endete. Es starben demnach nach 1½ Stunde 1, 2½ 1, 2 7, 3 3, 4 5, 6 3, 7 5, 8 9, 9 3, 12 3, 13 1, 14 3, 15 3, 16 1, 17 1, 18 3, 19 1, 20 2, 21 1, 22 1, 23 1, 24 2, 25 3, 30 1, 31 1, 36 2, 38 1, 40 1, 42 1, 45 1, 48 1, 50 1, 58 1, 59 1, 72 1 Pferde.

Es starben, ohne dass eine Behandlung eingeleitet werden konnte, 15 Pferde und zwar 9 an primärer Magenzerreissung, 3 an Darmverschlingung, 2 an Darmzerreissung, 1 an Aortenzerreissung.

In den übrigen Fällen, soweit aus den Rapporten ersichtlich, wurden gegeben:

Aloë	in 727	Fällen
(in 396 Fällen Aloë allein)		
Arekolin	„ 679	„
Eserin	„ 350	„
Ol. Ricin.	„ 116	„
Chlorbarium	„ 130	„
Calomel	„ 115	„
Morphium	„ 175	„
Salinische Mittel	„ 51	„
Aether	„ 59	„
Pilocarpin	„ 10	„
Spiritus	„ 6	„
Keine Behandlung	„ 15	„

Ausserdem wurde in 77 Fällen der Darmstich ausgeführt und, soweit aus den Berichten ersichtlich, 28 mal mit gutem Erfolg, in mehreren Fällen wiederholt mit Erfolg; zwei Pferde starben, bei zwei bildeten sich Abscesse aus. In der weitaus grössten Anzahl der Fälle sind mehrere Medicamente gebraucht worden, so dass über die Verhältnisse der einzelnen zur Todesursache sich keine Schlüsse ziehen lassen.

G. Müller.

Nitzschke (83) bespricht die verschiedenen Arten der Kolik der Pferde und die Differenzialdiagnose derselben.

Die häufigste der Kolikarten ist die Verstopfungskolik. Die Verstopfung, deren Ursache verschieden sein kann, erfolgt besonders im Grimmdarm und Blinddarm oder vereinzelt im Mastdarm. Als Ursachen werden beschuldigt, einmal die Verabreichung von übermässig grossen Futtermengen während mehrerer Tage, dann das Füttern von zu kurz geschnittenem Häcksel und schliesslich anhaltende Stallruhe bei gleichzeitiger reichlicher Aufnahme von Stroh und Heu; ausserdem können aber noch die natürlichen Verengerungen des Darmtractus (Prädilectionsstellen) bedingende Momente zur Darmverstopfung abgeben. Die charakteristischen Erscheinungen dieser Erkrankung sind folgende: verzögerter Kothabsatz, dabei fest und klein geballt; die Schmerzäusserungen sind anfangs nicht erheblich, nehmen aber später zu; die Zahl der Pulse bleibt lange Zeit in der gewöhnlichen Höhe; die Farbe der Conjunctiva ist anfangs hellroth, später diffus geröthet, aber nicht so dunkel wie bei Darmentzündung. In allen Fällen sind Darmgeräusche unterdrückt. Durch die rectale Untersuchung, deren ein jedes kolikkranke Pferd unterzogen werden muss, gelingt es in den meisten Fällen eine Anschoppung des Grimmdarms oder Blinddarms mit Inhaltsmassen bezw. eine Ansammlung abnormer Mengen Darmgase festzustellen. Die fortgesetzte starke Anfüllung des Blinddarms mit compensatorischer starker Hypertrophie der glatten Muskulatur, an welche sich schliesslich lähmungsartige

Schwäche der Darmwand anschliesst, führt schliesslich zur sog. habituellen oder chronischen Kolik, deren Abschluss gewöhnlich eine Zerreissung des Blinddarms an der serosafreien Wandstelle bildet. Mastdarmverstopfungen sieht man relativ selten. Die rectale Exploration bestätigt meist die Diagnose. Die Feststellung einer Verstopfung im Dünndarm gestaltet sich schwieriger als eine solche des Dickdarms, und man kommt nun auf dem Wege der Ausschliessung zum Ziele, d. h. bei einem negativen Untersuchungsbefund des Dickdarms. In den meisten Fällen erfolgt die Verstopfung des Dünndarms an der Uebergangsstelle des Hüftdarms in den Blinddarm. Besonders wichtig für die Pathogenese der Hüftdarmverstopfung sind jedoch die häufig vorkommenden Verengerungen (Narbenstenosen) der Hüft Blinddarmöffnung. Die Dünndarmgeräusche, welche in Form von kluckernden Geräuschen bei gesunden Pferden an der rechten Seite deutlich hörbar sind, verstummen, während das Knurren des Dickdarms wahrnehmbar bleibt. Gar nicht selten beobachtet man bei schwerer Dünndarmverstopfung Rülpsen oder Erbrechen des Patienten in Folge rückläufiger Darmperistaltik, obwohl eine Lähmung der Cardia durch eine Magenzerreissung nicht eingetreten ist. Unter den Erscheinungen der Verstopfungskolik verlaufen auch sämmtliche Koliken, welche durch Verlagerungen des Darmtractus, wie Achsendrehung, Einschiebungen, Abschnürungen hervorgerufen werden. Am häufigsten ist die Drehung der linken, frei beweglichen Grimmdarmlage um ihre Längsachse. Constante Erscheinungen der Darmverlagerung-Darmeinklemmung im Zwerchfell, Netzbrüche, Brüche im Winslowschen Loch kennt man noch nicht; man kann aber in vielen Fällen aus der erfolglosen Behandlung die Verlagerung eines Darmabschnittes vermuthen.

Auffällig sind die starken Schmerzäusserungen. Allgemeiner anhaltender Schweissausbruch, schnelles Ansteigen des Pulses und Röthung der Conjunctiva berechtigen an sich zu Verdacht einer Darmverschlingung noch nicht; wenn aber nach der erfolglosen Application schnell wirkender Abführmittel keine Beruhigung des Patienten in kurzer Zeit erfolgt; so sprechen diese Symptome für eine Verlagerung. Nur in einzelnen wenigen Fällen sind wir in der Lage, durch die rectale Exploration die Umwälzung der Grimmdarmlagen festzustellen, auch wird sich eine Umknickung des Blinddarms in das Becken hinein diagnosticiren lassen. Mit Sicherheit kann man beim Abgang nekrotischer, röhrenförmiger Darmstücke mit den Excrementen eine Darminvagination annehmen. Die bei Hengsten, seltener bei Wallachen auftretende Incarceration einer Dünndarmschlinge in den Leistencanal können wir durch unsere Untersuchung feststellen. Es kann nicht oft genug betont werden, jedem Koliker, insbesondere Hengst, auf diesen gefahrvollen Zustand hin zu untersuchen. Ausser den sogen. Verstopfungskoliken treten noch die sogen. Ueberfütterungskoliken auf. Die Diagnose bereitet uns keine Schwierigkeiten unter Berücksichtigung des Umstandes, dass die Erkrankung sich an eine vorausgegangene Futteraufnahme entwickelt. Die Erscheinungen der Kolik wechseln. In der Regel sind die Fälle sehr schmerzhaft. Die Pferde legen sich vorsichtig nieder, stehen bald wieder auf und nehmen sehr häufig die hundesitzige Stellung ein, sicher, um Zwerchfell und Lunge vom Druck des angefüllten Magens zu befreien. Bisweilen machen die Patienten auch Brechanstrengungen, und man hört in unmittelbarer Nähe des Pferdes Gase aus Speiseröhre resp. der Nase entweichen. Gesellt sich zum Erbrechen partieller Schweissausbruch, besonders am Kopfe, so gestattet dieses Symptom immerhin eine ziemlich sichere Diagnose auf Magenzerreissung. Dieser Schweissausbruch ist dafür fast typisch zu nennen. Die Krampfkolik (rheumatische oder Erkältungskolik) entsteht durch Erkältung des Darmes in Folge ungünstiger Witterungsverhältnisse, durch Aufnahme zu grosser Mengen kalten Wassers vom erhitzten Pferde und durch Temperaturschwankungen, besonders im Herbst und Frühling. Die Patienten zeigen bei dieser Kolik anfallsweise auftretende Schmerzen, die mit schmerzfreien Pausen abwechseln. Auch die Peristaltik wechselt; so zeigt oft das Pferd am ersten Tage Kolik mit Durchfall und am nächstfolgenden Kolik mit Verstopfung und umgekehrt. Auf die Erscheinungen der Windkolik geht Nitschke nicht näher ein. Hervorgerufen wird die überaus reiche Gasansammlung durch abnorme Gährungen im Darm, durch Aufnahme gährungsfähiger Substanzen und vereinzelt bei Koppern durch abgeschluckte Luft. Sehr wenig charakteristisch sind leider die Koliksymptome, welche durch embolisch-thrombotische Processe bedingt werden. Gewöhnlich werden diejenigen Koliken, über deren Entstehung völliges Dunkel herrscht, als durch embolische Processe hervorgerufen angesehen. Hieran schliesst N. noch einige Bemerkungen über die Prognose der verschiedenen Kolikarten. In jeder Form kann eine todbringende Lageveränderung der Eingeweide hinzutreten. Starkes Ansteigen des Pulses und der Temperatur, harte Spannung der Arterienwand und dunkelrothe Farbe der Conjunctiven stellen den gutartigen Ausgang der Krankheit in Frage, weil diese Symptome auf das Hinzutreten einer allgemeinen Septikämie hinweisen. Diejenigen Koliker, welche in ruhiger, ordnungsmässiger Weise Wasser trinken, gesunden in der Regel. Bildet sich im Verlaufe der Verstopfung eine Darmentzündung aus, dann können die Patienten daran zu Grunde gehen. Obgleich die Verstopfung nur einige Stunden dauerte und beseitigt wurde. Bei der Ueberfütterungskolik liegt in der Ruptur des Magens die hauptsächlichste Gefahr. Die Prognose bei Leisten- resp. Hodensackbrüchen hängt in der Hauptsache von der frühzeitigen Diagnose dieser Hernien und einer rechtzeitig eingeleiteten operativen Behandlung ab. Der Verlauf der Krampfkolik gestaltet sich fast immer gutartig; desgleichen sind diejenigen Krankheitsfälle im Allgemeinen nicht ungünstig zu beurtheilen, welche durch Ansammlung von Gasen entstehen, wenn die Punction des Darmes frühzeitig ausgeführt wird. Bei Lageveränderungen des Darmcanals, welche Tympanitis bedingen, kann man natürlich keine Genesung erwarten.

Ellenberger.

Marek (67) berichtet über die in der Budapester Klinik beobachteten Fälle von Kolik bei Pferden.

Es wurden 450 Fälle von Kolik beobachtet, das sind 51,93 pCt. aller eingelieferten Pferde. Die Kolikschmerzen waren bedingt:

1. Durch Magenüberfüllung bezw. Magenerweiterung. In 64 Fällen kam die Magenüberfüllung allein zur Ausbildung und führte in 10 Fällen (15,62 pCt.) zur Berstung des Magens. In 24 Fällen war mit der Magenüberfüllung auch die Aufblähung der Gedärme, in einem Falle Mastdarmruptur, in zwei Fällen Koprostase, in einem Falle Magen-Darmentzündung und in einem Falle fibrinöse Bauchfellentzündung verknüpft. In einem Falle war croupöse Gastritis und in vier Fällen acute Magen-Darmentzündung die Ursache der Kolikerscheinungen. Bei den Kolikerkrankungen war der Magen somit in 98 Fällen (21,72 pCt.) erkrankt. Von diesen 98 Fällen gingen 74,49 pCt. in Heilung über, 25,51 pCt. endeten mit Tod. Letaler Ausgang wurde fast ausschliesslich nur in denjenigen Fällen beobachtet, wo Magenzerreissung, Magenentzündung oder sonstige Complicationen sich einstellten.

2. Durch acuten Darmkatarrh in 183 Fällen (40,66 pCt.), worunter 25 Fälle zur Aufblähung der Gedärme geführt haben. Alle Fälle gingen in Heilung über.

3. Durch acute Darmentzündung in 3 Fällen (0,66 pCt.) mit einem Todesfalle.

4. Durch Embolie der Gekrösarterien in 34 Fällen (7,55 pCt.). In 52,94 pCt. der Fälle nahm die Krankheit einen letalen Ausgang.

5. Durch primären Meteorismus in 66 Fällen (14,66 pCt.), worunter 95,15 pCt. Heilungen.

6. Durch Koprostase in 43 Fällen (9,55 pCt.), Heilung trat in 90,69 pCt. der Fälle ein.

7. Durch Lageveränderungen der Gedärme in 15 letal verlaufenden Fällen (3,33 pCt.).

8. Durch Darmstein bedingten Darmverschluss in 4 Fällen (0,88 pCt.); in einem Falle führte der Darmstein zur Berstung des Anfangstheiles des Mastdarmes.

9. Durch Mastdarmruptur in 3 letal verlaufenen Fällen (0,66 pCt.)

10. Durch einen in der Wand des Grimmdarmes entstandenen Abscess, der zur Berstung der Darmwand geführt hatte.

Von sämmtlichen wegen Kolikerkrankungen behandelten Pferden wurden 367 (81,38 pCt.) geheilt, 9 (2 pCt.) wurden in gebessertem Zustande entlassen, 22 (4,87 pCt.) wurden in agonalem Zustande eingeführt und bei ihnen demnach keine Behandlung eingeleitet, 51 (11,75 pCt.) sind umgestanden. Von den Todesfällen, die in agonalem Zustande eingeführten Kranken mit eingerechnet, entfallen 34,34 pCt. auf die Erkrankung des Magens, 24 pCt. auf Embolie der Mesenterialarterien, 20 pCt. auf Lageveränderungen des Darmes, 5,34 pCt. auf Koprostase, 5,34 pCt. auf durch Darmsteine bedingte Darmobturation, 5 pCt. auf Mastdarmzerreissung, 4 pCt. auf primären Meteorismus und je 1 pCt. auf Darmentzündung bezw. auf Abscessbildung in der Grimmdarmwand. Ellenberger.

Rousseau (90) empfiehlt zur Bekämpfung der Kolik des Pferdes vor Allem die Congestion des Darmes zu verhüten bezw. ihr entgegenzutreten, die physiologischen Processe im Verdauungsschlauch zu unterstützen und zu verstärken, den Schmerz zu lindern und die Thiere im Allgemeinen so zu halten, dass sie in jeder Richtung allen Gefahren, die an sie herantreten, erfolgreich entgegentreten können. Therapeutisch gelangen zur Anwendung: Aderlass, Pilocarpin, Morphium, wenig Bewegung. Ellenberger.

Zschokke (111) lenkt die Aufmerksamkeit auf die Thatsache, dass bei sorgfältiger Controle der Zähne beim Pferde nach Beseitigung vorhandener Anomalien die Fälle von Indigestionskolik erheblich abnehmen. Tereg.

Joyeux (51) bestreitet, dass ein abnormes, defectes Gebiss resp. das dadurch bedingte mangelhafte Kauen des Futters die meisten Kolikfälle verschulde. Auf Grundlage umfassender Erhebungen stellt Verf. vielmehr den Lehrsatz auf, dass schlechte, verdorbene Futterstoffe, ganz besonders Luzerne, die meisten Kolikerkrankungen veranlassen. Noyer.

Butel (16) theilt die Beobachtungen Esclauzes mit, der den Backzähnen der Pferde besondere Sorgfalt angedeihen liess, um der Indigestionskolik vorzubeugen. Seitdem die Backzähne regelmässig verraspelt wurden, ging die Zahl der Kolikfälle wesentlich herab. Diese Manipulation ist also zur Prophylaxe warm zu empfehlen. Ellenberger.

Jacoulet (48) stellte fest, dass die Kolik in den verschiedenen Monaten und auch an verschiedenen Tagen der Woche häufiger, an anderen seltener auftritt.

In den ersten 4 Jahren seiner Beobachtungen war es der Monat August, in welchem die meisten Fälle auftraten, im nächsten der Mai und dann wiederum der August, vor allem aber der October und November. Immer fallen die höchsten Zahlen auf Monate, in welchen aus irgend welchen Gründen die Ernährungsverhältnisse ungünstig und die Thiere selbst in schlechter Condition waren. Von 1901—1903 ging die Zahl der Erkrankten von 364 auf 252 und auf 179 herab und zwar Dank der therapeutischen Eingriffe, der Hebung der hygienischen Verhältnisse, der Präcision der Diagnosestellung, Dank des frühzeitigen Eingreifens, der rectalen Untersuchung etc. Weiterhin geht aus den Ausführungen hervor, dass Montags die zahlreichsten Erkrankungsfälle zu beobachten waren, die wohl darauf zurückzuführen seien, dass am Tage vorher die Thiere im Stalle stehen und die Fütterungsverhältnisse weniger geregelt sind. Meist wurde Indigestionskolik beobachtet, die auf verschiedene Ursachen zurückzuführen ist: auf unvollständiges Kauen des Futters, auf Fressen von beschmutzter Streu und auf Magenparese nach Ueberfütterung. Das Abraspeln der Zähne zeitigte vor allem bei Thieren, deren Allgemeinzustand zu wünschen übrig liess, gute Resultate. Ellenberger.

Dassonville (23) giebt reiche Beiträge zum Studium der Kolik des Pferdes.

Aus der Discussion zu verschiedenen Vorträgen geht hervor, dass man im Allgemeinen über folgende Punkte im Klaren ist:

Magen- und Darmindigestion sind die häufigsten Formen der Kolik. Sie führen am häufigsten zum Tode und zwar meist durch Magen- oder Darmriss. Die Hauptursachen der Kolik sind: Ueberfütterung, ungeregelte Arbeit, Ungleichmässigkeit in den Ruhepausen, zu grosses Volumen und die Natur der Nahrungsmittel (Luzerne, Kleie), Mängel am Gebiss, schlechte Tränkverhältnisse, Temperatur- und Luftdruckschwankungen. Aus seinen weiteren ausführlichen Darlegungen lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

Die Indigestion des Pferdes ist durch Mikroben bedingt, die bei der Fermentation der Nahrung mitwirken. Die Gase, die bei dieser Fermentation entstehen, rufen Schmerzen und schliesslich Zerreissungen der Wandungen und den Tod hervor. Könnte man diese Mikroben vernichten oder sie temporär unwirksam machen, dann liessen sich die schweren Folgen ihrer giftigen Wirkung vermeiden. Oefters wiederholte Punction des Coecums mit nachfolgender Verabreichung hoher Dosen Opium (80,0 in Tinctur) ist zu empfehlen. Zu erforschen bleibt noch 1. die Flora des Verdauungskanales des Pferdes und die Gährungsvorgänge, welche durch erstere hervorgerufen werden, 2. die Gase aus dem Magen des Pferdes zu entfernen. Ellenberger.

Lavalard (63) weist im Anschluss an die Discussionen der Gesellschaft über die Kolik des Pferdes darauf hin, dass es bei dieser Erkrankung viele vollständig verschiedenartige Todesursachen giebt. Auch die Aetiologie und die anatomischen Veränderungen sind mannigfacher Art und verlangen eine gesonderte Präventiv- und Curativbehandlung.

Werthvoll sind vor allem die statistischen Angaben, die sich auf 49 Jahre erstrecken und 320 191 Todesfälle an Kolik umfassen.

Was die Ursachen anlangt, so giebt L. ohne Weiteres zu, dass Zahnanomalien nicht selten beschuldigt werden müssen, aber es sind andere Dinge doch weit mehr zu beachten. Trinkwasser muss regelmässig und reichlich gegeben werden, und es ist dabei darauf zu sehen, dass die Thiere nicht zu hastig trinken; es empfiehlt sich, erst das Gebiss aufzulegen und dann das Wasser zu verabreichen. Luzerne scheint das Auftreten von Kolikfällen zu begünstigen. Merkwürdig erscheint das Sinken der Zahl der Fälle von Sclerostomumerkrankungen nach Ersatz des Heues durch

Melasse. Oft ist eine Darmentzündung die Ursache zur Kolikerkrankung. Was die Meinung Dassonvilles anlangt, dass Gährungen zu Kolik führen, so glaubt L., dass diese Vorgänge nicht die Veranlassung zur Erkrankung, sondern secundäre Erscheinungen sind. Die Behandlung hat sich ganz nach der Art der Erkrankung zu richten. Ellenberger.

Magnin (64) berichtet über gewisse Ursachen der Kolik bei grossen Zusammenziehungen von Pferden.

Zunächst wendet er sich gegen die Verfütterung von Luzerne an Pferde. Er konnte beobachten, dass nach Beginn dieser Fütterung zahlreiche schwere Kolikfälle auftraten, und zwar mit Vorliebe thrombotische Fälle mit letalem Ausgang. Die Erkrankungen hörten auf, sobald die Luzerne ausgeschieden wurde.

Als Hauptursache der Darmindigestion sieht M. das Abweichen von der geregelten Diät und Unzulänglichkeiten des Tränkens an. Im Jahre 1899 fielen auf 86 929 Kranke in der gesammten französischen Armee 8458 Fälle von Krankheiten des Darmcanales; von diesen starben 686. Bei 500 von Letzteren konnten Diätfehler nachgewiesen werden. Die wenigsten Kolikfälle sind zu beobachten, wenn die Thiere regelmässig — 2 mal täglich — getränkt werden. Man sollte den Thieren stets beim Verlassen des Stalles und bei der Rückkehr in denselben Wasser anbieten.

In der Discussion erwähnt Cagny, dass entgegen den Erfahrungen, die Magnin bei Militärpferden machte, in den eigentlichen Aufzuchtsgebieten Luzerne gemischt mit Rothklee mit gutem Erfolge gefüttert wurde. Vor Allem sei ein schlechter Ernährungszustand zu beseitigen. Barrin schliesst sich in dieser Frage Magnin an. Ellenberger.

Benjamin (6) kann sich in Bezug auf die Pathogenese der Kolik nicht der Meinung Dassonvilles anschliessen, er will Koliken der Militärpferde von den Koliken der Civilpferde geschieden wissen. Unter gewöhnlichen Verhältnissen ist mit Punction des Coecums, auch wenn sie öfter wiederholt wird, und mit Schlafmitteln nichts zu machen.

B. hat 32 Jahre Gelegenheit gehabt, die verschiedensten Kolikarten kennen zu lernen, und nicht versäumt, die gefallenen Thiere zu seciren. Die zahlreichen Fälle waren sehr verschieden, es lässt sich aber eine derartig einfache, schablonenhafte Behandlung nicht durchführen. Zur Pathogenese der Darmcongestion führt Petit aus, dass sie in den meisten Fällen das Resultat einer reflectorischen Vasodilatation sei, verursacht durch Bacterientoxine, die wahrscheinlich an der Oberfläche der Darmschleimhaut entstehen.

Trasbot hält die Dassonville'sche Behandlungsweise ebenfalls nicht für ausreichend; das Trocariren ist nur bei einfacher Gasbildung von Erfolg begleitet, gesellt sich eine Entzündung der Schleimhaut hinzu, so müssen die sonst üblichen Mittel angewendet werden. Ellenberger.

Dassonville (24) versuchte im Reagensglase festzustellen, wie Opium auf die Gährungsvorgänge einwirke.

Er nahm eine Cultur von Mikroben aus dem Darminhalte eines an Darmindigestion gestorbenen Pferdes, welche er in neutraler Milch suspendirte. Als Indicator diente Lackmus. Die eine Probe blieb ohne Opiumzusatz. In einigen Stunden schon begann eine lebhafte Entwicklung von Wasserstoff. Dieser reducirt im statu nascendi das Lackmus; die Flüssigkeit entfärbte sich. Das Casein hat sich flockig ausgeschieden. Der Sauerstoff der Luft aber verdrängt den Wasserstoff und bindet sich mit dem reducirten Lackmus. Durch diesen Oxydationsprocess kommt die Färbung wieder, aber sie ist nunmehr eine rothe. Auf der anderen Seite fügte man der mit Lackmus versetzten bacterienhaltigen Milch 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 Tropfen eines wässerigen Opiumextractes (1 : 30) zu. 12 Stunden nach dem Ansetzen waren die ersten 5 Verdünnungen noch ebenso, wie die Proben ohne Opium. Die mit 32 Tropfen versetzte Mischung erwies sich schon sichtlich verändert. Die letzten zwei Mischungen endlich zeigten folgendes Bild: Die Milch erschien vollkommen normal, das Casein war also nicht geronnen. Das Lackmus aber war entfärbt, d. h. reducirt: also hatten die Mikroben dort wirken können. Daraus geht aber dennoch hervor, dass das Opium die Lebensthätigkeit der Bacterien vermindert; auch sind coagulirende Stoffe nicht producirt worden.

Noch durch andere Versuchsanordnung hat D. bewiesen, dass das Opium auf die fraglichen Mikroben einwirkt. Es hindert die Gasbildung und hält frühzeitig die Gährung an. Drouin glaubt, dass das Opium weniger örtlich, als durch Vermittelung der Nervenbahn wirke und ein Ausstossen von Gasen durch den After bewirke, was kurz nach der Application des Opiums schon geschehe, während die Reaction im Reagensglas erst nach einigen Stunden auftrete. Ellenberger.

Morizot (77) stellt in Bezug auf die Kolik des Pferdes den Satz auf, dass die Ursachen der Erkrankung ganz von den hygienischen Verhältnissen, in denen die Thiere leben, abhängig sind. Es giebt demnach bis zu einem gewissen Grade eine Kolik der Civil- und eine solche der Militärpferde. Für die Militärpferde kommt in allererster Linie das Tränken in Betracht, und zwar bekommen die Thiere entweder nicht die genügende Menge Trinkwasser oder sie werden schlecht getränkt. Nach Besprechung verschiedener anderer Ursachen geht M. auf die Therapie ein. Er verwandte mit gutem Erfolge je nach Art der Kolik: Opiumtinctur in Camillenthee, Eserin und Pilocarpin; auch Punction des Coecums leistete gute Dienste. Ellenberger.

Rousseau (91) weist statistisch nach, dass die Darmerkrankungen bei den Militärpferden von Jahr zu Jahr zunehmen.

Um Kolikerkrankungen möglichst zu vermeiden, räth R. Folgendes an: Oefteres Tränken besonders zu Zeiten, in welchen der Magen nicht ganz leer ist; Kleie nur als Tränke, Grünfutter nur Kranken zu geben; 2 gleiche Mahlzeiten am Tage einzurichten; sollen zu gewissen Zeiten Haferersparnisse gemacht werden, so sollen die Rationen nur ganz allmählich herabgesetzt (im Höchstfalle um 200 g) und durch andere Stoffe ersetzt werden. Ellenberger.

Magnin (66) giebt tabellarische Uebersichten über verschiedene Darmerkrankungen als Ursache der Kolik bei Pferden von zwei Pariser Gesellschaften und der Armee aus dem Jahre 1900.

Die grössere Frequenz der Magenberstungen bei den Pferden der Gesellschaften könnte vielleicht in der verschiedengradigen Ernährung mit Körnern begründet sein. Die grössere Anzahl von Fällen mit Darmcongestion bei den Militärpferden ist sicher der ungleichmässigen Thätigkeit dieser Thiere in den verschiedenen Jahreszeiten zuzuschreiben. Im Uebrigen ist die Arbeit im Original nachzulesen. Ellenberger.

Magnin (65) bespricht die embolische Kolik des Pferdes und erwähnt, dass Railliet zuerst darauf

hingewiesen, dass Luzernenheu in gewissen Fällen das Auftreten dieser Erkrankung begünstige.

Auf Grund seiner Erfahrungen giebt M. zu, dass in gewissen Gegenden die Luzerne thatsächlich eine Rolle als ätiologischer Factor spiele. Genaueres sagt M. absichtlich nicht, um eine Theorie nicht aufstellen zu müssen, er beschränkt sich nur auf die einfache Constatirung der Thatsache. Die Frequenz der thrombotisch-embolischen Kolik ist an Ort und Zeit gebunden, da sie parasitärer Natur ist. Die Stellvertretung der Gefässe des Darms ist unzureichend, wenn gewisse gar nicht so wichtige Gefässe verlegt werden; sie ist sogar unmöglich, wenn beispielsweise die Art. colica dextra vollständig verstopft wird. Die Circulationsstörungen durch Thrombose sind oder können intermittirend sein. Oft sind die Darmläsionen bei Thrombose nur auf die directe Nachbarschaft der verstopften Arterie beschränkt, während die übrigen Darmtheile unverändert erscheinen. Oft sind die Embolien nicht leicht zu finden.

Ellenberger.

Dechambre (26) berichtet in einem längeren Artikel, der zum Auszuge nicht geeignet ist, über die Erfahrungen bei der Kolik des Pferdes. Seine Schlusssätze lauten:

Die Kolik, die man bisher klinisch in Indigestionen der verschiedenen Abtheilungen des Verdauungsschlauches, in Darmcongestionen, Rupturen etc. eingetheilt hat, kann in jedem Falle auf dieselbe veranlassende Ursache zurückgeführt werden. Sie ist toxischer Art und nimmt ihren Ausgang von einer bakteriellen Infection der Darmwand, mehr noch als von einer Gährung des Magendarminhaltes allein. Die logische Behandlung ist eine solche, welche sich gegen die Infection richtet und welche die so schweren Complicationen verhindert, die den abnormen, durch den Schmerz hervorgerufenen Bewegungen folgen.

Eine genaue histologische und bakteriologische Untersuchung der Läsionen macht sich nothwendig.

Ellenberger.

Ducasse (30 u. 31) beobachtete eine beträchtliche Verminderung der Sterblichkeit der an Kolik erkrankten Pferde bei vorsichtiger und systematischer Behandlung mit Pilocarpin und Eserin, welche Methode der unterz. Referent zuerst empfohlen hat. Der Autor schreibt:

Pilocarpin. nitr. und Eserin. sulf. getrennt und in kurzen Zwischenräumen verabreicht, üben eine sehr günstige Einwirkung auf Indigestionskolik aus. Je rascher die Behandlung einsetzt, um so besser der Erfolg. Die Dosen der Medicamente müssen niedrige sein, um Rupturen zu vermeiden, welche durch die Heftigkeit der Contractionen der glatten Muskulatur hervorgerufen werden können. Die Dosen müssen gebrochen angewendet und stündlich verabreicht werden, wenn es das Temperament des Thieres gestattet, um einen genügend starken Tonus des Darmes zu erzeugen, der von einem Erfolg begleitet ist, d. h. bis die Entlastung des Darmes und das Verschwinden der Symptome eintritt. Endlich darf Eserin nie vor dem Pilocarpin eingespritzt werden. Man injicire sie mit viertelstündlicher Pause. Ducasse spricht sich gegen die Behandlung mit Opium und Chloralhydrat aus. Von 367 behandelten Kolikfällen in den Jahren 1894—98 starben bei Anwendung von schmerzstillenden Mitteln und von Alkaloiden 26 = 7 pCt., das ist das Mittel in der gesammten Armee. Von 214 Fällen in den Jahren 1899—1904, die nach obiger Methode behandelt wurden, starben dagegen nur 5 = $2^1/_2$ pCt. Ellenberger.

Ollier (84) behandelte 274 Fälle von Kolik bei Pferden mit Eserin und Pilocarpin; von diesen Thieren starben nur 2. 124 weitere Patienten wurden mit den gewöhnlichen Mitteln behandelt; es starb nur einer. Dagegen starben von 18 mit den Alkaloiden und Opium zugleich behandelten Fällen 14, während 7 mit Opium allein behandelte genasen. Die umgestandenen Pferde der 1. Kategorie zeigten einen Riss des grossen Colons und das der 2. einen Magenriss. Die 14 Pferde aus der 3. Abtheilung starben an Volvulus, Zwerchfellsbruch, Magen- und Darmindigestion, Darmblutung und Riss des grossen Colons. Ellenberger.

Teppaz (100) fand bei einem an Kolik erkrankten Pferde alle Erscheinungen stomachaler Indigestion.

Die Stute machte alle Anstrengungen, zu erbrechen, und es gelang auch mehrmals, so dass bis zu 10 Liter Mageninhalt entleert wurden. Das Thier wurde geheilt. Wie ist aber das Erbrechen zu erklären, welches doch weder auf eine Magenruptur noch auf Schlunddivertikel zurückzuführen ist? Der Autor glaubt, dass eine äusserste Erweiterung des Magens und nervöse Erschöpfung des Thieres eine Lähmung der Muskelhaut des Magens und eine Erweiterung der Cardia hervorgerufen haben. Danach hat sich Ekelgefühl und das Brechen selbst eingestellt. Otto Zietzschmann.

Deysine (28) spricht sich für die Anwendung von Chloral bei der Behandlung der Kolik des Pferdes aus. Er sah eine gute Wirkung des Mittels bei den schwersten Darmindigestionen. Gefahren seien mit der Anwendung nicht verbunden. Aus den Ausführungen geht weiterhin hervor, dass eine Punction des Cöcums ohne Gefahr mehrere Male ausgeführt werden kann.

Otto Zietzschmann.

Morel (75) rühmt die günstige Wirkung reichlicher kalter Douchen bei Kolik in Folge Darmcongestion. In einem Falle liess er binnen 5 Minuten mittels Eimers ca. 500 Liter kalten Wassers über das Pferd giessen. Nach der Douche folgt kräftiges Abreiben mit Strohwischen, sodann warme Einpackung des Körpers. Es tritt reichlicher Schweiss und gewöhnlich auch baldige Beruhigung des Pferdes ein. Röder.

Goldbeck (39) bespricht und empfiehlt an der Hand mehrerer Krankheitsfälle die neuerdings in der französischen Armee mit grossem Erfolge ausgeführte Behandlung der Indigestionskolik mit Opiumtinctur (80—100 g per os, mit Wasser ana verdünnt) und, wo erforderlich, öfter wiederholten Punctionen des Darms.

G. Müller.

Berstl (7) berichtet über den protrahirten Verlauf einer Pferdekolik, der insofern eigenthümlich war, als bei den heftigsten Kolikerscheinungen und ohne jede nachweisbaren Einklemmungserscheinungen bei häufiger hundesitziger Stellung der Hinterleib nicht aufgetrieben, sondern eingefallen war. Behandlung: Kampher-Injectionen, Klystiere, Frottiren, Priessnitzumschläge um den Hinterleib. Heilung trat erst vom 6. Tage ab ein. Johne.

Marek (68) hat im Jahre 1902 gegen Kolik der Pferde 32 mal die Magensonde, und zwar stets am stehenden Thiere angewendet.

Die Einführung der Magensonde gelang stets mit Leichtigkeit. In den meisten Fällen entwich durch die Röhre eine grosse Menge sauer riechender Gase, und das Pferd beruhigte sich gewöhnlich schon nach einer einmaligen Einführung der Sonde. Wenn Magenzerreissung vorlag, kamen Gase oder Mageninhalt nicht zum Vorschein. In 6 Fällen von Magenüberfüllung konnten nach starkem Senken des Kopfs grosse Mengen (5—14 l) intensiv sauer riechenden Mageninhalts durch

die Sonde entfernt werden. Nach dem Entleeren des Mageninhalts trat sofort Beruhigung ein.

Der Darmstich wurde in 12 Fällen vorgenommen. Die an Embolie und Darmverschlingung leidenden Koliken sind dadurch nicht gerettet worden.

Eserin wurde in 3 Fällen von Koprostrase mit gutem Erfolg angewendet. In 22 Fällen kam Eserin mit Pilocarpin in Anwendung.

Massenhafte Wasserinfusionen in den Mastdarm (15 bis 30 l lauwarmes Wasser auf einmal) erwiesen sich allein als unzureichend zur Fortschaffung stagnirender Kothmassen. Bei gleichzeitiger Anwendung von starken Laxantien wurde aber eine günstige Wirkung beobachtet. Ellenberger.

Elschner (33) empfiehlt im Anschluss an die Notiz von Cunnigham (Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. 1903) die Punctur des Colons per rectum als ultima ratio bei Windkolik, oft nach vorhergegangener mehrmaliger Darmpunction in der Flanke. Sei auch die Gefahr dieser Punction nicht zu unterschätzen, so dürfe sie doch auch nicht überschätzt werden. Wenn möglich spüle er vor der Operation den Darm mit einem Eimer ½proc. Lysol- oder Kreolinlösung; oftmals sei nur eine solche mit reinem Wasser möglich gewesen. Das Instrument, ein nach seinen Angaben von Hauptner gefertigter gebogener Trocar, dessen Beschreibung im Original nachzulesen ist, ist vorher mit einer 3 proc. Lösung der oben genannten Desinfectionsmittel zu sterilisiren. Johne.

Simonsen (99) macht hinsichtlich der Kolik bei Hengsten auf die übrigens genügend bekannte Thatsache aufmerksam, dass bei Hengsten die Ursache der Kolik sehr häufig ein eingeklemmter Leistenbruch sei, aber nicht nur besonders bei älteren, wie Dieckerhoff meine, sondern im Gegentheil eher vielleicht häufiger bei jüngeren Hengsten. Sorgfältige Untersuchung sei nothwendig. Wenn sich beide Samenstränge nicht gleichmässig anfühlten oder gar der eine Hodensack verdickt sei, wäre der liegende Hengst sofort zu fesseln, in hinten erhöhte Rückenlage zu bringen und die Reposition, wenn möglich, auf unblutigem Wege vorzunehmen. Um rasch eingreifen zu können, sei es daher nöthig, wenn man zur Behandlung eines kolikkranken Hengstes gerufen werde, sofort für ein festes, zuverlässiges Wurfzeug zu sorgen. Johne.

Heizer (44) wendet, ohne die causalen Momente entsprechend zu berücksichtigen, bei der Kolik der Pferde allgemein folgendes Verfahren an: Hauteinreibungen von 4 Th. Spir. camphoratus und 1 Th. Ol. therebinthinae, Massage, freie Bewegung der Patienten in geräumigem Laufstall, Wassereingüsse in den Mastdarm und Priessnitzumschläge um den Bauch. Hutyra.

K. beim Esel. de Felice (35) untersuchte einen Esel, der heftige Kolik hatte und nach 4 Tagen starb. Er fand einen Blinddarmriss, veranlässt durch Anschoppung von Futter in diesem Darm. Die Ursache für die Anschoppung war in einer Erkrankung des oberen Quercolons zu suchen. Daselbst war die Darmwand schwarz verfärbt, stark verdickt und hatte die Consistenz von Gummi. Das Darmlumen war daselbst auf ein Drittel reducirt. Am Mesocolon fanden sich im Bereich der erkrankten Darmpartie mehrere Abscesse mit dickem, rahmigen Eiter; dieselben communicirten jedoch nicht mit dem Darmlumen. Frick.

K. beim Rinde. Imminger (47) behandelt in einem längeren Artikel die Kolik des Rindes und deren operative Behandlung. Er theilt die fraglichen Erkrankungen ein in die der männlichen und die der weiblichen Thiere, und zwar auf Grund verschiedener Erscheinungen.

Bei männlichen Thieren kommen vor Allem Ueberwurf und Darmverschnürung nach roher Castration vor. Theils führt die unblutige, theils die blutige Operation (Laparotomie) zum Ziele. Ueber die Ausführung der Operation ist im Originale nachzulesen. Auch erfordert die Darmeinschiebung oft chirurgische Eingriffe, die, wenn zeitig genug ausgeführt, meist von gutem Erfolge begleitet sind. Die schwierigste Manipulation ist die Darmnaht, die auch in Verbindung mit Murphy-Knöpfen Anwendung finden kann. Darmcroup und diphtheritische Pyelonephritis lassen sich operativ kaum behandeln, während Harnsteine derartige Eingriffe erfordern. Auch durch Fremdkörper bedingte Abscesse an der Bauchwand bieten ein Feld für den Operateur. Bei weiblichen Rindern wandert der Fremdkörper in Folge der durch die periodisch eintretende Trächtigkeit entstehenden Raumbeengung in der Bauchhöhle gewöhnlich rasch nach der Brusthöhle bezw. dem Herzen hin, während bei männlichen Thieren er sich oft einen Weg nach aussen bahnt (Nabelgegend). Auch Haarballen, die den Dünndarm verstopfen, lassen sich operiren. Bei weiblichen Thieren führen Torsionen des Uterus oft zu Koliksymptomen. Lässt sich die Verdrehung durch Wälzen des Thieres nicht lösen, so kann laparotomirt werden; jedoch ist grösste Vorsicht am Platze, da meist ungünstige Ausgänge zu beobachten sind.

Otto Zietzschmann.

Simader (98) giebt bei **Indigestionen der Rinder** mit gutem Erfolg Tart. stib. 15,0, Natr. bicarb. et pulv. Nicotian. ana 100,0 (60,0—150,0 je nach Alter). M. f. p. D. S. Innerlich mit 2 Litern kochendem Wasser angebrüht; auf viermal innerhalb zweier Tage einzugeben. Otto Zietzschmann.

Laffitte (60) erzielte bei einer an Pansenüberladung leidenden und schon sehr hinfällig gewordenen Kuh Heilung durch Gastrotomie und Entfernung der fötid riechenden, aus Kleie und Kräutern bestehenden Inhaltsmassen aus dem Pansen. Röder.

Graf (40) beobachtete ein **Oedem des Labmagens** bei einer Kuh. Klinisch fand er Diarrhoe, lebhafte Peristaltik, bestehende Fresslust, aber keine Aufnahme fester Nahrung, allmähliche Entkräftung. Der Zustand blieb derselbe trotz mannigfaltigster Behandlung. Schlachtung. Die Labmagenschleimhaut in sulzig-ödematöse, 3—4 cm breite und 2 cm hohe Falten gelegt, die schlotternden Wülsten glichen und das gesammte Lumen des Magens ausfüllten, sodass nur flüssige Bestandtheile Durchtritt finden konnten. Entzündungserscheinungen waren nicht vorhanden. Otto Zietzschmann.

Zerreissungen des Magens und Darmes. Micucci (73) obducirte ein Schwein, das grosse Mengen Bohnen und grünen Klee gefressen hatte und unter den Erscheinungen einer schweren Indigestion und heftigen Athembeschwerden bald gestorben war. Es fand sich an der grossen Curvatur des Magens dicht an der Schlundeinpflanzung ein 12 cm langer Riss, durch den das Futter in die Bauchhöhle ausgetreten war. Frick.

Derymann (29) stellt entschieden in Abrede, dass durch die Anwendung des von ihm construirten Irrigators zu Masseninfusionen von Flüssigkeiten in den Mastdarm bei Thieren eine Zerreissung des Magens, Darmes oder Zwerchfelles entstehen könne. Johne.

Brücker (13) berichtet über eine von ihm festgestellte, 30 cm lange, perforirende Mastdarmzerreissung beim Pferde, ohne Näheres über die Aetiologie mittheilen zu können. Johne.

Mouilleron (79) berichtet, dass sich ein unruhiges Pferd beim Thermometriren eine Verletzung des Rectums zuzog, welche ca. 12 cm über der Analöffnung sass und Schleimhaut und Muskelhaut betraf. Creolinwaschungen. In Anschluss daran Prolaps, der sich nicht reponiren liess. Halbe Diät, antiseptische Waschungen häufig wiederholt. In der Umgebung der Wunden trockene Schorfe. Heilung durch Vernarbung nach ca. 12 Tagen, ohne eine Stenose des Rectums herbeizuführen. Otto Zietzschmann.

Fremdkörper im Magen und Darm. Udrischi (102) operirte eine 6 Monate alte Katze, die einen Fremdkörper verschluckt hatte, durch Bauchschnitt. Aus dem eröffneten Magen liess sich eine Haarnadel hervorziehen. An der Magenwand eine tiefe Schleimhaut-Muskelhautnaht und eine oberflächliche Serosennaht angelegt. Heilung auch der Bauchwunde per primam. Ellenberger.

Wyssmann (110) fand bei der Sektion einer mit einer traumatischen Gastro-Enteritis, Peritonitis und Milzabscessen behafteten und an Herzlähmung gestorbenen Kuh, dass die Milzerkrankung durch spitze Körper von der Haube aus veranlasst war. Die Milz war um das 3 fache vergrössert und mit dem Zwerchfell fest verwachsen. Pulpa dunkelroth, breiig, mürbe, Milzspitze mit zwei faustgrossen, schwarzgrauen, übelriechenden, Eiter enthaltenden Abscessen. Ein 10 cm langer, einen ebenso langen Eisendraht enthaltender Fistelgang führt von einem dieser Abscesse gegen die Haube, deren Wand perforirend. Leber stark vergrössert, blutreich, brüchig. Gallenblase prall gefüllt. Serosaüberzug der Mägen und Därme hochroth, stellenweise verdickt. Die Haube, die W. als ein Sammelreservoir für Eisentheilchen bezeichnet, enthält viele Steinchen und 40 grössere und kleinere Eisen- und Bleistücke (Drahtstücke, Schuh- und Kistennägel, Schraubenmuttern, Manschettenknöpfe u. s. w.), von denen mehrere die Haubenwand perforiren, während andere in den Schleimhautfalten oberflächlich eingesteckt sind. Im Labmagen fand W. ebenfalls viele Steinchen und zwei in der Schleimhaut festsitzende Nägel. Die Mucosa des Labmagens und des Dünndarms war stark entzündet, die Submucosa sehr stark blutig-serös durchtränkt, der Chymus blutig. Der Dickdarminhalt war dünnflüssig, ohne Blutbeimischung; die Schleimhaut stellenweise fleckig geröthet. Nieren hyperämisch, mürbe. Ellenberger.

Grimme (41) giebt einen Beitrag zur Entstehung der Haarbälle im Pferdedarm. Er beschreibt zunächst die Zusammensetzung von 15 Stück der bekannten, bei einem an Kolik verendeten Pferde im letzten Abschnitte des Grimmdarms gefundenen, ca. faustgrossen Concremente (Phytoconcremente), die aus feinen Pflanzenhaaren und Sand bestanden. Die ersteren stellten sich als die Spelzenhärchen des an das Pferd unter anderen Futtermitteln bis zu 3 Pfund verabreichten Hafermehls dar, das nach Schätzung des Verf. aus ca. 50 pCt. solcher Härchen bestand. Das Hafermehl stammte aus einer Hafercacao-Fabrik, welche die Haferstärke fast vollständig ausnützt, sodass das zurückbleibende Hafermehl fast nur aus den behaarten Samenschalen und der Kleberschicht bestand. Da das betr. Pferd erst seit 9 Wochen das fragliche Hafermehl erhielt, so mussten diese 15 faustgrossen Concremente innerhalb dieser Zeit entstanden sein. Johne.

Jobelot (50) fand bei einem Pferde bei der Rectalexploration als Ursache einer Darmverlegung einen Stein. Derselbe konnte zerkleinert und extrahirt werden. Als Kern des Steins entpuppte sich ein Molarzahn, der 3 Jahre vorher abgeschluckt worden war. Heilung. Otto Zietzschmann.

L. Hoffmann (46) beschreibt eine neue Methode zur Entfernung von Darmsteinen, die im Rectum der Pferde eingeklemmt sind. Bei Pferden treten Koliken in Folge Einklemmung von Darmsteinen im Rectum öfters auf. Während in vielen Fällen der Stein manuell aus dem Rectum entfernt werden kann oder durch stark peristaltisch wirkende Mittel vom Pferde selbst herausgepresst wird, so kommen doch auch Fälle vor, bei welchen der Stein derart in der Tiefe sitzt, dass man denselben nur noch mit den Fingerspitzen fühlt. An ein Herausbringen ist auch mit Hilfe von Zangen und Steinlöffeln nicht zu denken. Nun hat in solchen Fällen Hoffmann zur Laparotomie gegriffen. Nach vielen Versuchen und Ueberwinden grosser Schwierigkeiten ist H. zu folgendem einfacheren Verfahren gekommen, das er empfiehlt: Nach Abrasiren und Desinfection Anbringen eines 12—15 cm langen Hautschnittes in der Flanke zwischen äusserem Darmbeinwinkel und Kniefalte. Durchschneiden der darunter liegenden Fascie. Durchbohren der Muskelbündel und des Bauchfells mit der Hand. Aufsuchen des Rectums mit der Hand. Fühlt man nun in demselben den Stein, so umfasse man mit der ganzen Hand den Darm und drücke von vorn her gegen den After auf den Stein. Derselbe wird nun weiter marschiren und ein Gehilfe kann ihn vom After her fassen und leicht herausholen. Ist der Stein jedoch festgeklemmt, so geht er nicht so leicht los, man muss eventl. Wassereingiessungen vom After her machen, sodass er sich loslösen kann. Nach Entfernen des Steins versäume man nicht, weiter auf Anwesenheit von Steinen zu untersuchen. Verschluss der Bauchwunde mit Silberrohrnaht. Bedecken der Wunde mit Epithol. Anlegen eines Verbandes um Bauch und Hüfte. Hängegurte. Ellenberger.

Darmentzündung. Markus (71) hat einen eigenartigen Fall von Darmentzündung beim Rinde beobachtet, die er in jeder Richtung, auch bakteriologisch untersucht hat, und kommt zu folgendem Schlusse:

Es steht fest, dass in Fällen von subacuter oder chronischer Diarrhoe beim Rinde eine eigenthümliche productive Form von Darmentzündung vorkommen kann, welche sich makroskopisch durch diffuse Verdickung der Darmschleimhaut und mikroskopisch durch diffuse Wucherung epitheloider Zellen und sehr grossen Gehalt an säurefesten Bacillen auszeichnet.

Diese Darmerkrankungen sind ohne Zweifel identisch mit dem bis jetzt in der Literatur einzig dastehenden Fall von Johne und Frothingham, welcher als „ein eigenthümlicher Fall von Tuberculose beim Rind" beschrieben wurde. Ellenberger.

Mori (76) beschreibt 3 Fälle von spontaner Appendicitis, 2 bei Kaninchen und 1 beim Hunde.

Bei dem einen Kaninchen war der Appendix mit Darmschlingen verwachsen, in seiner Wand fanden sich etwa 100 Eiterherde und in der Schleimhaut 2 tiefgreifende Geschwüre. Aus dem Eiter liess sich ein Proteus züchten. Tuberculose war nicht vorhanden.

An dem 2. Kaninchen fanden sich am Appendix ähnliche Veränderungen, die jedoch auf Tuberculose zurückzuführen waren.

Bei dem Hunde endlich war der Appendix (?) in der Mitte stark geknickt. Die Follikel waren geschwollen, zum Theil hämorrhagisch, und enthielten röthlichgelbe, gallertige Flüssigkeit. Schütz.

Darmstenose. Plósz und Marek (89) schildern einen durch Laparotomie geheilten Fall von Darmstenose beim Pferde. Die Mastdarmuntersuchung des kolikkranken Pferdes ergab die Einschnürung einer Dünndarmschlinge durch einen fingerdicken Strang, der von der Darmwand zur rechten Darmbeinsäule verlief. In der Chloralhydratnarkose wurde an der rechten unteren Flanke die Laparotomie ausgeführt und der Strang, der nicht in die Bauchhöhle gezogen werden

konnte, mit einer geraden Schere in der Bauchhöhle durchschnitten. Dann wurde der betreffende Darmabschnitt geknetet und der stauende Darminhalt vorwärtsgedrückt, die Muskelwunde mit Catgut, die Hautwunde mit Seide geheftet. Die Operation verlief günstig, es wurde volle Heilung erzielt. Ellenberger.

Der von Rudolph (92) mitgetheilte Fall von Darmstenose betrifft ein Pferd, welches an Kolik mit intermittirendem dreitägigen Verlauf gelitten hatte und daran gestorben war. Die Zerlegung ergab Magenerweiterung, äusserlich sichtbare, eigenartige Einschnürungen des Leerdarmes in Entfernungen von je 10 bis 20 cm, neun an der Zahl. Der ganze Leerdarm erschien dadurch nicht glatt und cylindrisch verlaufend, sondern wie eine Anzahl aneinander gereihter Würste. Die gleichen Veränderungen waren auch in der Beckenflexur des Grimmdarmes vorhanden. Die einzelnen Stenosen waren für Bleistiftstärke noch durchgängig. G. Müller.

Hochstein (45) fand bei Besichtigung einer Kuh nach der Schlachtung Darmstenosen, bedingt durch Verdickung der Darmwand. Die Schleimhaut war an diesen Stellen höckerig mit Knoten und ulcerirten Herden durchsetzt. Genaueres über diese Veränderungen lässt sich aus dem Bericht nicht erfahren: der Autor bezeichnet sie in der Ueberschrift als „sarkomatöse". Magenwärts von den Veränderungen bestand Hypertrophie der Darmmuskulatur. Klinisch zeigte das Thier eigenthümliche Körperstellungen (Kopf weit nach rückwärts abgebogen), Tympanitis, verzögerten Kothabsatz und Inappetenz. Otto Zietzschmann.

Darminvagination. Rulf (93) constatirte bei einem unter Kolikerscheinungen verendeten, zwei Monate alten Stutenfohlen Invagination des Ileums und Drehung des invaginirten Theiles unmittelbar vor der Blinddarmöffnung, wodurch letztere verschlossen wurde. Hutyra

Guittard (42) vertritt die Meinung, dass die Diagnose auf Darminvagination beim Rinde schon völlig gesichert ist, wenn nur Appetitmangel, Aufblähung im Bereiche des Darmcanals, gänzlicher Mangel an Kothabgang und schwacher Puls besteht. Die übrigen als typisch angesehenen Symptome, die spreizbeinige Stellung und zeitweiliger Abgang blutig-fibrinöser Gerinnsel braucht nicht unbedingt zur Sicherung der Diagnose vorhanden zu sein. Röder.

In dem von Nietzold (81) bei einer Kuh beobachteten Fall von Darminvagination war bemerkenswerth, dass das Thier nicht, wie dies bei Darminvaginationen selbst der geringgradigsten Sorte in der Regel beobachtet wird, zu Beginn der Krankheit an Kolik und Schweissausbruch gelitten hatte. G. Müller.

Petit (87) beschreibt bei einem an Lungenentzündung zu Grunde gegangenen Hunde als Complication einen Icterus. Bei der Autopsie alle Gewebe, selbst Knochen und Knorpel, stark gelb gefärbt. Lebercongestion, Gallengänge aber frei. Ileum auf eine Länge von 20 cm in das Colon und auch das Colon selbst invaginirt. Pleura lebhaft roth gefärbt, mit Fibrinmassen bedeckt; in der Höhle $^{1}/_{4}$ Liter rother blutiger Flüssigkeit. Lungen hepatisirt in den Vorderlappen, die übrigen im Congestivzustand. Die Sternal- und Tracheo-bronchiallymphdrüsen hämorrhagisch infiltrirt. Im Blute keine Piroplasmen. Diagnose: pneumonischer Icterus auf hämatogener Basis. Otto Zietzschmann.

Darmverlagerung. Detroye (27) bespricht die Diagnostik des Volvulus und der Invagination, die er sehr oft bei Ochsen zu beobachten Gelegenheit hatte.

Von Symptomen für die Differentialdiagnose erwähnt er Kolikerscheinungen, Appetitmangel und Unterdrückung der Rumination, Absatz geringer Mengen Kothes, Absatz schleimig-fibrinöser Massen, Störungen in der Stellung der Gliedmaassen, Drang zum Kothabsatz, Fieber, Erscheinungen an den Flanken, Erscheinungen, die bei der Rectaluntersuchung wahrzunehmen sind und Flatulenz. Unter allen diesen Symptomen haben nur vier einen diagnostischen Werth: der Absatz von Schleim bei Abwesenheit normaler Excremente, heftiger Kothdrang, Wahrnehmung eines Invaginations- oder Torsionsknotens bei äusserer oder innerer Palpation und plätschernde Darmgeräusche.

Die zwei ersten und das letzte Symptom sind constant, sind aber nur am 2. Tage leicht wahrnehmbar, während sie am 3. schon fehlen. Die genaue Schilderung der Erscheinungen am 1. und der am 2. Krankheitstage beschliesst die Abhandlung. Otto Zietzschmann.

Chanier (20) beobachtete den sehr seltenen Fall einer Torsion des Rectums bei einem 11 jährigen Pferde.

Klinisch waren Kolikerscheinungen zu constatiren: gespannte Bauchdecken, Colon mit festen Kothmassen angefüllt, wenig Neigung zum Legen, ängstlicher Blick, Maulspalte oft wie zum Erbrechen geöffnet, regelmässiger, kräftiger Puls, kein Appetit, verzögerter Kothabsatz. Trotz zweimaliger Pilocarpininjection und Klystirens keine Besserung. Unruheerscheinungen nehmen zu, stärkeres Auftreiben des Hinterleibes, Punction des Coecums und des Dünndarmes ohne Erfolg. Bei der darauffolgenden Rectaluntersuchung liess sich eine Drehung des Rectums an der Grenze zum kleinen Colon feststellen. Reposition unmöglich, Torsionsstelle sehr schmerzhaft, 0,75 g Morphium, nach 2 Stunden plötzlicher Tod. Bei der Section fanden sich: Torsion des Rectums, Darmcongestion, Magenüberladung und asphyktische Erscheinungen. Ellenberger.

Darmstrangulirung. Kolb (57) beschuldigt als Ursache des inneren Bruches beim Ochsen fehlerhafte Castration (Abreissen der Hoden). Er empfiehlt, die Operation des Leides immer vom Mastdarme aus vorzunehmen. Otto Zietzschmann.

Wähner (107) führt auf Grund zahlreicher Beobachtungen in bekannter Weise die Entstehung des inneren Bruches (Ueberwurfes) beim Ochsen auf das Abreissen der Hoden bei der Castration der Kälber zurück. Die den Darm strangulirende, oft 50 cm lange Schnur sei die innere Samenarterie, welche beim Abreissen der Hoden aus ihrem natürlichen Zusammenhange mit der Beckenhöhlenwand gebracht werde und hierdurch mit letzterer ein Fenster bilde, durch welches sich Dünndarmschlingen einschieben könnten. Johne.

Kränzle (59) operirte eine Incarceratio omento-intestinalis mit gutem Erfolge.

Durch den Mastdarm einer an kolikartigen Erscheinungen leidenden Kuh liess sich rechterseits eine schmerzhafte längliche „Geschwulst" fühlen, die der Autor für eine Darminvagination hielt. Es wurde die Laparotomie ausgeführt und die fragliche Darmschlinge gesucht. Ein Theil einer Schlinge war durch ein Loch im Netz durchgetreten und strangulirt worden. Nach Durchreissen der Netzbrüche war der Darmtheil wieder frei und die Krankheit behoben. Wundheilung fast ohne Eiterung. Otto Zietzschmann.

Dudzus (32) fand bei einem an Lungenentzündung eingegangenen Pferde, welches sehr häufig und oftmals schwer an Kolik gelitten hatte, bei der Section der Bauchhöhle folgende Veränderungen: Das grosse Netz war vollständig geschwunden; es fanden sich an seiner Stelle 14 fibröse Stränge von Federkiel- bis Bleistiftstärke. Zwei dieser Stränge waren am vorderen Schambeinrande angewachsen. Aus diesem Befunde leitet D. die häufigen Anfälle her, indem er annimmt, dass Dünndarmschlingen durch diese Stränge vorübergehend verlagert bezw. theilweise abgeschnürt worden seien. G. Müller.

Kappitz (54) berichtet über **Mastdarmvorfall beim Schwein**, den er wie üblich mit Reposition und Anlegung eines Heftes in der Gegend der Afterfalte behandelt. In einem Falle war bei einem Ferkel der Vorfall faustgross und oberflächlich bereits nekrotisch. Die Reposition konnte erst erfolgen, nachdem rings um den vorgefallenen Mastdarm eine fingerstarke Wulst abgetragen war; dann Heft und Heilung. Johne.

d) Krankheiten der Leber und des Pankreas.

1) Cesari, Cirrhose der Leber durch Distomum lanceolatum bei einem Rinde. Bull. de la soc. centr. 81. p. 471. — 2) Chardin, Chronische Hepatitis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 3) Dumas, Zerreissung des linken Lebervenenastes complicirt mit Zerreissung der Glisson'schen Capsel. Ebendas. — 4) Ehnert, Gallensteine beim Schweine. Deutsche Fleischbeschau-Ztg. Bd. 1. S. 149. — 5) England, Leberabscess beim Pferde. The Veter. Journ. Vol. IX. No. 54. p. 316. — *6) Fumagalli, Verlagerung und Verödung der Gallenblase. La Clin. vet. Theil I. p. 262. — *7) Griffault, Studien über die Hepatitis des Pferdes, die in den Sümpfen des Sudan vorkommen. Bull. de la soc. centr. 81. p. 402. — *8) Hottinger, Ueber die Leberverfettung nach experimentellen Infectionen mit Bac. Sanarelli und Bac. suipestifer. Inaug.-Diss. Zürich. — 9) Jakob, Ein seltener Fall eines acuten katarrhalischen Icterus, complicirt mit einer hämorrhagischen Cholecystitis beim Hund. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 613 u. 629. (Genauer klinischer und patholog.-anatomischer Bericht.) — 10) Lancereaux, Pankreasdiabetes, seine Läsionen; seine Natur. Acad. de méd. de Paris. Mai. (Veränderungen in den Langerhans'schen Zellen; Störung in deren „innerer Secretion"). — *11) Markus, Ueber Amyloiddegeneration der Leber beim Pferde, mit 2 Abbildungen. Holl. Zeitschr. Bd. 32. S. 99. — *12) Meyer, Friedr., Untersuchungen über die multiple Nekrose der Leber des Rindes. Inaug.-Diss. Wolgast. 1903. — *13) Müller, K., Sand in den Gallengängen vom Pferde. Sächs. Veterinärbericht. S. 260. — 14) Pfefferkorn, Icterus in Folge Verstopfung des Lebergallenganges durch einen Spulwurm beim Pferde. Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 21. — 15) Scholtz, Lebercirrhose bei einem Rind. Preuss. statist. Veterinärbericht. S. 134. — 16) Villar y Martinez, Experimentelle Pankreas-Glykosurie. IV. intern. med. Congress zu Madrid. 1903

Griffault (7) giebt in einer umfangreichen Arbeit einen Beitrag zur **Pathologie der Leber**, die noch wenig erforscht ist; die Erkrankungen der Leber sind eng verknüpft mit denen des Darmkanales. Der Darm ist vor Allem in warmen Ländern eine Stätte mit einer grossen Anzahl von Mikroben und Giften, die für die Leber eine dauernde Gefahr bilden. Die Arbeit zerfällt in 5 Theile.

Der erste Abschnitt behandelt die Geographie, die Boden- und hygienischen Verhältnisse des Sudan. Der zweite Theil befasst sich mit der physiologischen Wirkung des Klimas auf importirte Thiere. Die Krankheiten der Leber sind im dritten Capitel beleuchtet. Der Autor unterscheidet allgemeine, toxische, parasitäre Ursachen; auch Mikroben und unbekannte infectiöse Agentien wirken mit, schliesslich sind noch nervöse und prädisponirende Ursachen erwähnt. Betrachtungen über allgemeine Folgen, Störungen in der Wärmeproduction und Ernährung und die auf die Infection günstig einwirkenden Ursachen beschliessen das Capitel. Im 4. Theile sind abgehandelt die Geschichte der Lebererkrankungen, ihre allgemeinen Symptome. Speciell ist die acute Lebercongestion beschrieben und zwar ihre Ursachen, Erscheinungen, Diagnostik, pathologische Anatomie und ihre Behandlung. Auch die chronische Congestion findet ihre Würdigung, ebenso die Leberblutungen. Das Schlusscapitel bespricht die Hepatitis selbst: Ursachen, Erscheinungen, Ablauf, Dauer und Ende der Krankheit im Allgemeinen. Speciell sind wiederum die acute und die eitrige Hepatitis abgehandelt. Von der letzteren sind genauer erwähnt allgemeine Ursachen, pathologische Anatomie, Ablauf, Dauer, Ende, Prognostik, Diagnostik und Behandlung und zwar die medicinische und die chirurgische Behandlung. Der Sitz der eitrigen Entzündung wird durch Probepunction ermittelt, die er in der Höhe des 16. oder 17. Zwischenrippenraumes dicht unter dem Rippenbogen vornimmt. Wird die Punction aseptisch ausgeführt, besteht keine Infectionsgefahr. Ist ein Eiterherd gefunden, so schreitet der Autor zur Hepatotomie, die er als nicht besonders gefährlich bezeichnet. In die Hautwunde (in der Gegend der Punctionsstelle) wird ein Drainrohr eingelegt und darüber ein Verband angebracht, der erst nach 24 Stunden zu wechseln ist. Die Hautnähte sind am 6. Tage zu entfernen. Die Drainrohre sind ganz allmählich herauszuziehen und entsprechend zu verkürzen. An ihre Stelle ist Jodoformgaze einzuschieben. Der Autor selbst hat 4 Fälle von Leberabscess operirt, von denen 2 starben, während 2 geheilt wurden.
Ellenberger.

Hottinger (8) hat Untersuchungen darüber angestellt, ob bei experimentellen Infectionen von Versuchsthieren mit Bacillus Sanarelli und Bac. suipestifer **Verfettung der Leber** auftritt und welcher Natur diese ist. Als Versuchsthiere dienten Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten und Schweine (Ferkel). Die Hauptergebnisse der Hottinger'schen Untersuchungen waren folgende:

Bei den fraglichen Infectionen traten Verfettungserscheinungen an der Leber auf und zwar vor Allem an den Leberzellen, aber auch die Sternzellen zeigten Erscheinungen der Verfettung. Circulationsstörungen führten zu vermehrter Verfettung. Das Fett findet sich mehr in den centralen als in den peripheren Zellparthien. Die Verfettung ergab sich als ein granulärer, von Arnold's Plasmosomen ausgehender Vorgang. Die Substanz der Granula wird vom entstehenden Fetttröpfchen an die Peripherie desselben gedrängt und bildet dessen Hülle (lipogene Membran). Die Fetttröpfchen sind verschieden gross, je nach der Intensität der Zufuhr aliphatischer (fettbildender) Substanzen zur lipogenen Membran. Das Fett kann wieder verschwinden durch Lipolyse, und dann entstehen Vacuolen im Plasma; so entstehen die Altmann'schen Ringkörperchen. Der grösste Theil des Fettes ist also infiltrirt, doch kann das Vorkommen von Degenerationsfett nicht ganz ausgeschlossen werden. Ellenberger.

Markus (11) beschreibt ausführlich die histologischen Abweichungen, welche von ihm bei **Amyloiddegeneration der Leber** an zwei Pferden wahrgenommen wurden. In beiden Fällen war der Tod durch Verblutung verursacht infolge spontaner Ruptur der fettig-amyloid entarteten Leber.

Der sehr lesenswerthe Aufsatz, der auch einige Literaturangaben über diese Krankheit enthält und mit sehr deutlichen Abbildungen versehen ist, ist in originali zu lesen. M. G. de Bruin.

Meyer (12) kommt auf Grund seiner Untersuchungen über die **multiple Nekrose der Leber** des Rindes zu folgenden Ergebnissen:

Bei der multiplen Lebernekrose unterscheidet man 3 Stadien: a) Trockene, lehmfarbene, abgegrenzte Herde, b) Herde mit centralem trockenen nekrotischen Kern,

um welchen sich eine Erweichungszone befindet, an die sich eine Kapsel aus Granulationsgewebe anschliesst, c) Herde, welche in einer bis 3 Millimeter dicken Bindegewebskapsel nur noch erweichte, zähe, blassgelbe Detritusmassen enthalten und daher mit Abscessen Aehnlichkeit haben.

1. Die Infection erfolgt auf dem Wege der Blutbahn, und zwar zumeist von der Pfortader, bei Kälbern auch von der Nabelvene aus.

2. In den Blutgefässen erkrankter Bezirke lassen sich die fraglichen Bacillen nachweisen, und stellenweise ist ihr Vordringen durch die Gefässwand zu verfolgen.

3. Auch die Lymphdrüsen können secundär von den nekrotisirenden Processen ergriffen werden.

4. In den peripheren Schichten der nekrotischen Gewebsmassen finden sich die Nekrosebacillen in Form zahlreicher, in Bündeln zusammenliegender, meist radiär verlaufender Fäden, in den centralen Theilen der nekrotischen Herde als kürzere, unregelmässig gelagerte Fäden in spärlicherer Anzahl. Hierselbst zerfallen die Keime massenhaft.

5. Durch subcutane Impfung mit bacillenhaltigem Exsudat lassen sich bei Kaninchen regelmässig locale Nekrose an der Impfstelle hervorrufen, und secundäre nekrotische Herde in der Lunge und Leber, sowie Pleuritis und Pericarditis fibrinosa können hinzukommen.

6. Eine Sporulation der Nekrosebacillen ist wahrscheinlich, da keimhaltiges Material seine Virulenz nach einer Erhitzung auf 95 Grad und nach dem Austrocknen nach 18 Wochen noch nicht eingebüsst hat.

Ellenberger.

In dem von Müller (13) beschriebenen Vorkommniss waren die zum Theil stark erweiterten **Gallengänge** einer Pferdeleber prall mit **sandartigen Massen** angefüllt, die ausser vereinzelten gequollenen Haferkörnern aus grauweissen, feinkörnigen, kleinsten Quarzkörnchen im Gesammtgewicht von 120 Gramm bestanden. G. Müller.

Fumagalli (6) beschreibt eine **Verlagerung** und **Verödung der Gallenblase** beim Rinde. Es lag die Gallenblase 10 cm höher als normal. Ihr Lumen konnte nur wenige Cubikcentimeter fassen, enthielt aber keine Galle, ihre Wände waren stark verdickt, wenig elastisch. Der Ductus cysticus war auf 2 cm vor der Gallenblase obliterirt, dahinter erweitert. Er stand mit dem Ductus choledochus in directer Verbindung.

Frick.

e) Krankheiten des Bauchfells und des Nabels; Bauchwandwunden und Hernien.

1) Fritz, Zur Kenntniss der Zwerchfellshernien. Schweiz. Arch. Bd. 46. H. 3. S. 106—113 u. H. 4. S. 164—175. (Magenzwerchfellhernie beim Schwein, beschrieben an der Hand eines eingesandten Präparates.) — *2) Gualducci, Hernia uteri bei einer tragenden Kuh. La Clin. vet. Th. I. p. 42. — *3) Heydemann, Histologische Untersuchungen über das Luftblasengekröse des Schweines. Arch. f. wissenschaftl. u. pract. Thierheilk. 30. Bd. S. 423. — *4) Hoffmann, Die Behandlung grosser Bauch- und Flankenbrüche. Thierärztl. Rundschau. X. 273. — *4a) Kukuljevic, J., Zwei Fälle von Uterushernie bei Kühen. Allatorvosi Lapok. p. 102. (Ungarisch.) — *5) Leblanc, Acuter Leistenbruch bei einem Hengst. Journal de méd. vétér. p. 542. (Operation. Heilung.) — 6) Leimer, Perforirende Bauchwunde beim Pferde, Thierärztl. Rundschau. X. 9. — 7) Derselbe, Verhütung der Omphalophlebitis beim Fohlen. Ebendas. (Bestreichen des Nabels mit 5 proc. Lysolspiritus, täglich.) — *8) Mollereau, Hydro- und Epiplocele nach der Castration. Bull. de la soc. centr. 81. p. 409. — 9) Ohen, Zwerchfellbruch bei einem Pferde. Wochenschrift f. Thierheilk. 48. S. 264. (Im Anschluss an einen Sturz.) — 10) Petit, Alter Netzabscess beim Pferde. Bull. de la soc. centr. 81. p. 387. — *11) Peuch, Chronischer Leistenbruch beim Fohlen. Operation nach Félizet. Heilung. Journal de méd. vétér. p. 65. — 12) Pichi, Flankenbruch beim Maulthier. Il nuovo Ercolani. p. 347. — *12a) Podasca, Bemerkungen über 2 Fälle von Hernia inguinalis chronica. Operation. Heilung. Arhiva veter. I. 162. — *13) Pöschl, K., Vorfall des Gekröses. Heilung. Allatorvosi Lapok. p. 6. (Ungarisch.) — *14) Schimmel, Herniae inguinales chronicae bei Hündinnen. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. S. 59. 61. — *15) Derselbe, 3 Fälle von Nabelbrüchen bei Pferden. Ebendas. S. 115. — 16) Derselbe, Hernia scrotalis chronica beim Pferde. Operation. Heilung. Ebendas. S. 253. — 17) Derselbe, Lendenabscess beim Pferde. Ebendas. S. 295. — *18) Derselbe, 3 Fälle von Nabelbruch beim Fohlen. Operation. Heilung. Ebendas. S. 339. — *19) Derselbe, Operation einer Hysterocele beim Hunde. Heilung. Ebendas. S. 495. — *20) Derselbe, Hernia vaginalis beim Pferde. Ebendas. S. 489. — *21) Derselbe, Dasselbe. Holl. Zeitschr. Bd. 31. p. 465. — 22) Schimmel, W. C. u. K. Over, Lendenfistel beim Pferd. Ebendas. p. 193. — *23) Dieselben, Drei Fälle von Nabelbruch beim Fohlen. Ebendas. p. 206. — 24) Schimmel und J. G. A. Reeser, Zwei Fälle von Hernia scrotalis bei Wallachen. Ebendas. Bd. 32. p. 149. — 25) Sullivan, Nabelbruch. Operation. Genesung. The Veter. Journ. Vol. X. No. 55. p. 29. — 26) Udrischi, Doppelte Bauchhernie und Tumor der rechten Mamma beim Hunde. Operation. Heilung. Arh. vet. Bukarest. p. 114. (Exstirpation des Tumors, Eröffnung des Bruchsackes, Reposition der Darmschlingen, Vernähen des Bruchringes.) — *27) Villemin, Behandlung des Nabelbruches junger Hunde. Journal de méd. vétér. p. 593. — 28) Waschulewski, Abscess nach dem Darmstich Preuss. statist. Veterinärbericht. S. 128. — *29) Wohlmuth, Ein Fall von Ascites chylosus bei der Katze. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 20. S. 305. — *30) Wyssmann, Euterhernie bei einer Kuh. Schweiz. Arch. Bd. 46. H. 4. S. 149—152. 1 Abb.

Wohlmuth (29) beschreibt einen Fall von **Ascites chylosus** bei der Katze, bei welcher er die klinische Diagnose Ascites gestellt, und bei welcher er durch Punction 3 Liter einer milchigen Flüssigkeit aus dem Abdomen entleerte. Dieselbe erwies sich bei der chemischen und mikroskopischen Untersuchung (siehe das Original) als Chylus. Da sich in ca. 14 Tagen der Hinterleib wieder mit Flüssigkeit gefüllt hatte, wurde die Katze getödtet. Bei der Section liess sich eine den Ascites erklärende Ursache nicht mit Sicherheit nachweisen. Johne.

Zur Erforschung der histologischen Verhältnisse des **Luftblasengekröses** der Schweine hat Heydemann (3) 16 derartige Präparate im Institut von Guillebeau eingehend untersucht. Dies geschah sowohl an frischen Zupfpräparaten als auch nach Härtung in 10 proc. Formalin und Einbettung in Paraffin. Von den hauptsächlichsten Veränderungen, die Heydemann in seiner durch drei Abbildungen illustrirten Arbeit beschreibt, seien folgende erwähnt.

Im Gegensatz zu seinen Vorgängern auf diesem Gebiete stellte H. an der Schleimhaut eine jedesmal vorkommende entzündliche Veränderung von nicht zu unterschätzender Intensität fest. Auch fand er Gasblasen in der Schleimhaut selbst und weitere solche in der Submucosa, der Muscularis und unter der Serosa.

Hinsichtlich des Ursprungs des Gases in den Luftbläschen tritt H. der Ansicht Schmutzer's bei, dass das Gas aus dem Darme stamme, und hält dies durch seine Befunde für erwiesen. Hierfür sprechen die in Heydemann's Präparaten nachgewiesenen Luftblasen in der Submucosa, den katarrhalischen Schleimhautveränderungen, ferner die Kothstauungen und die dadurch bedingte Drucksteigerung im Darmlumen.

Hinsichtlich der chemischen Natur der in den Bläschen enthaltenen Luft ist bereits von anderen Autoren festgestellt worden, dass diese eine der atmosphärischen Luft sehr ähnliche Zusammensetzung hat. Dies erklärt H. dadurch, dass es sich um abgeschluckte Luft handelt, die sich in Folge der Kothstauung im Darm unter etwas höherem Druck ansammeln konnte, um zur Entstehung der Bläschen Veranlassung zu geben.

Die Beantwortung der Frage, woher der charakteristisch auf einen kleinen Bezirk beschränkte Leerdarmkatarrh stammt, behält sich H. für spätere Untersuchungen vor. Ellenberger.

Brüche. Leblanc (5) diagnosticirte bei einem an Kolik erkrankten Hengst einen Leistenbruch; Operation 23 Stunden nach Einsetzen der ersten Symptome; in der Scheidenhaut ca. 1 Liter klarer, röthlicher, geruchloser Flüssigkeit; blutige Erweiterung des äusseren Leistenringes; Reposition der incarcerirten Darmschlinge, Castration mit bedecktem Testikel und Kluppe; Heilung nach 10 Tagen. Noyer.

Peuch (11) operirte einen Leistenbruch beim Fohlen nach Félizet's Castration à testicule couvert. Ausschälen des Bruchsackes, Aufdrehen desselben bis zum äusseren Leistenring; Kluppe; Heilung nach drei Wochen. Noyer.

Schimmel (14) schildert 2 Fälle von chronischer Inguinalhernie bei Hündinnen, bei denen die Radicaloperation vorgenommen wurde, weil die Reposition unmöglich war. In beiden Fällen war ein Cornu uteri durch den Leistencanal in den Bruchsack eingetreten. Die Cornua uteri zeigten Erscheinungen der Entzündung etc. Es wurden bei jeder Hündin beide Uterushörner nach Anlegung von Ligaturen durchschnitten und reponirt. In beiden Fällen Heilung. Ueber die Operation der einen Hündin wird Folgendes berichtet:

Eine halbe Stunde vor derselben subcutane Injection von 0,05 Morphin. Eröffnen des Bruches und des Bauchfelles; die Eingeweide wurden auf Jodoformgaze gelegt. Das rechte Mutterhorn war durch den Leistencanal nach aussen gekommen und konnte, da es verdickt und vergrössert war, nicht reponirt werden. Es wurden deshalb die Hörner amputirt. An drei Stellen, am Ende jeden Hornes, in der Nähe der Tuba und am Corpus uteri wurden Ligaturen angelegt und dann die Hörner durchschnitten. Die Stümpfe wurden mit einer Pincette fixirt, mit dem Thermocauter von Paquelin gebrannt und dann in die Bauchhöhle zurückgeführt. Die Bruchpforte wurde mit einem Jodoformgazepfropfen austamponirt, der Bruchsack mit Wattetampon ausgefüllt, mit 1 prom. Sol. sublimat. imprägnirt und mit Jodoformgaze umgeben. Darüber eine Bandage. Nach der Narkose bekam das Thier Branntwein mit Ei und Zucker, Abends dann gewöhnliches Futter. Täglich wurde der Jodoformpfropf entfernt und die Wunde auf gleiche Weise verbunden. Heilung nach 14 Tagen. Ellenberger.

Mollereau (8) berichtet über eine Arbeit eines nicht genannten Autors über Hydro- und Epiplocele nach der Castration.

Der Verf. sah solche Zufälle nach Castration durch Torsion, vor Allem aber bei Thieren, die insofern eine Prädisposition besassen, als das Gewebe des Leistenringes durch grosse Schlaffheit sich auszeichnete. Niemals kam es zu den erwähnten Folgen nach Castration mit Kluppen und bedecktem Hoden. Die Behandlung der Wasserbrüche ist eine rein chirurgische. Der Sack wird eröffnet und die Flüssigkeit entleert, nachdem mit steriler Seide so hoch wie möglich eine Unterbindung angelegt wurde. Seltener als die Hydrocele kommt die Epiplocele vor; diese sah der Autor fast nur bei Pferden, die durch Torsion castrirt wurden, selten bei solchen, die Kluppen bei eröffneter Scheidenhaut getragen hatten. Ellenberger.

Schimmel (18) behandelte drei Fälle von Nabelbruch bei Fohlen. Bei dem einen Fohlen konnte die Bruchpforte mit zwei Fingern passirt werden. Vornahme der Operation: Anlegen einer Aluminiumkluppe in der Rückenlage. Nach Abfallen derselben blieb eine nicht zu grosse, jedoch feuchte Wundfläche zurück, aus der allmählich Tropfen auf den Boden fielen (Urachus patens). Durch das Abtröpfeln des Urins bildete sich an der Nabelwunde ein Stumpf aus gallertigem Gewebe. Auf denselben wurde eine kleine Kluppe gelegt, die jedoch in Folge der Weichheit des Gewebes bereits am nächsten Tage durchschnitt. Das Tröpfeln hörte auf und die Wunde schloss sich nach Behandlung mit 10 proc. Chlorzinklösung, der eine solche mit Acid. carbolic. crud. und endlich mit 5 proc. Kal. hypermang. folgte, ganz langsam. Bei einem anderen Fohlen schrumpfte nach Anlegen einer eisernen Kluppe auf den Bruch der Bruchsack unter der Kluppe vollkommen zusammen, sodass davon bald nichts mehr wahrzunehmen war. Das Durchschneiden geschah langsam, und als die Kluppe nur noch an einem fingerdicken Streifen hing, wurde dieser mit der Scheere durchschnitten. Heilung. Bei einem $1^1/_2$jährigen Wallach durchschnitt die angelegte eiserne Kluppe glatt den Bruchsack, fiel ab und die zurückgebliebene grosse Wundfläche heilte nach Anwendung von Alum. crud. und Carb. vegetab. (1:10). Ellenberger.

Villemin (27) behandelt den Nabelbruch junger Hunde wie folgt: Durchstechen des Bruchsackes am Grunde mit 2 Nadeln in Kreuzform und Ligatur in Form einer Aderlassschlinge. Noyer.

Schimmel und Over (23) heilten drei Fälle von Nabelbruch beim Fohlen auf folgende Weise: Das Thier wurde niedergelegt und durch einen Flaschenzug an der Decke in der Rückenlage erhalten. Nach Reposition des Bruchinhaltes wurde an der Grenze, wo die Haut des Bauches in die Hernia überging, eine eiserne resp. Aluminiumkluppe so fest als möglich geschraubt, welche nach Aufstehen des Thieres, von einem Bande über die Lendengegend mit getragen wurde. Nach Abfallen der Kluppe wurde die Wunde ein paar Mal täglich mit einem Adspergens, bestehend aus Carbo vegetabilis und Alumen (10 : 1) behandelt. Heilung kurze Zeit darauf. Ellenberger.

Schimmel (15) hat in 3 Fällen Nabelbrüche bei Pferden mit Erfolg operirt. In allen 3 Fällen wurde der Bruchsack auf einer Kluppe abgeschnürt, nachdem der vorgefallene Darmtheil reponirt worden war. In allen 3 Fällen trat Heilung ein. Ellenberger.

Hoffmann (4) empfiehlt grosse Bauch- und Flankenbrüche, wenn dieselben keine Verwachsungen und Vernarbungen zeigen, die ein Reponiren der vorgefallenen Eingeweide unmöglich machen und ein blutiges Eingreifen erfordern, das Abbinden des Bruchsackes mit Kluppen.

Die für die Nabelbrüche kleiner Thiere construirten Klammern sind natürlich viel zu klein für die oft

enormen Flankenbrüche alter Pferde. H. hat deshalb die längst bekannte grosse Holzkluppe (s. Hauptner's Catalog No. 1779), in Gebrauch genommen. Man kann die scharfen Ränder, die sich in der Mitte gegenüberstehen, etwas abrunden lassen, und ausserdem muss ein anderer Verschluss angewandt werden, der am besten durch Gummirohr, das fest umgelegt wird, erzielbar ist. Hierdurch wird ein sehr starker, stetiger Druck hervorgerufen, der auch noch anhält, wenn der eingeklemmte Theil durch Austrocknung und Mumification bereits dünner geworden ist. Ueber die Holzkluppe, zur Sicherung derselben, legt H. noch eine zweite eiserne Klammer von 36 cm Länge und 2 cm Breite, die durch Schrauben zusammengezogen wird.

Zur Anlegung der Kluppen wird das Pferd so niedergelegt, dass der Bruchsack und der Bruchring auf der höchsten Stelle zu liegen kommen. Nach Reposition des Bruchinhaltes fasst man die darüber gelagerte faltige Haut mit den Händen, zieht die Falte hoch, greift mit einer grossen dreizinkigen Billroth-schen Zange tief ein und lässt durch einen Gehülfen die Hautfalte empor- und hochziehen. Unter dem Zangenmaul wird dann die Holzklammer angelegt. Nachdem die Klammer festliegt, wird noch die Eisenklammer auf dem hervorstehenden Hauttheile festgeschraubt, damit die Holzklammer festeren, sicheren Halt hat und nicht abrutschen kann. Wenn das Pferd wieder steht, wird ein fester Verband umgelegt und das Pferd bis zur Heilung in der Schwebe gehalten.

Ellenberger.

Pöschl (13) fand bei einem $1\frac{1}{2}$jährigen Stutenfohlen, nach einem Hornstoss in die linke Bauchseite, ein etwa 50 cm langes Stück des Gekröses des linken unteren Colons vorgefallen; nach Unterbindung desselben unmittelbar über der Haut und Abtrennung des unterbundenen Theiles, zog sich der Stumpf in die Bauchhöhle etwas zurück, später wurde auch der kurze Stumpf oberhalb der Verbindungsstelle brandig abgestossen, worauf dann vollständige Heilung erfolgte.

Hutyra.

Wyssmann (30) beobachtete einen dem von Isseponi (Schw. Arch. Bd. 32. H. 3. S. 128) beschriebenen analogen Fall einer Euterhernie.

Die 12jährige Simmenthaler Kuh kalbte nach dreitägigen starken Wehen unter ziemlicher Anstrengung. Am 14. Tage nach dem Kalben erhielt W. den Bericht, das rechte Bauchviertel des Euters sei stark angeschwollen. 5 Wochen später bestand nach allmählicher Volumenvergrösserung des Euters Tympanitis, träge Fresslust, verminderte Rumination und Darmperistaltik. Nach der wegen eintretender bedrohlicher Symptome erfolgten Schlachtung fand sich röthliche Peritonealflüssigkeit vor und eine ovale 20 cm lange Bruchpforte. Netz mit Bruchpforte und Bruchsack fest verwachsen, am Bauchfell der rechten Flanke adhärent. Parenchym des rechten Bauchviertels des Euters stark comprimirt.

Tereg.

Schimmel (20 und 21) schildert einen Fall einer Scheidenhernie, wobei eine Stelle derselben Wand der Vagina stark erweitert und mit Baucheingeweiden angefüllt war, in die Vagina hineinstieg und oft durch die Vulva vorgepresst wurde. Sch. band den Bruchsack nach Zurückschieben der Eingeweide in der Narkose ab und behandelte das Thier mit Chloralhydrat u. dgl., um das Drängen und Pressen zu vermeiden. Der Bruchsack wurde allmählich nekrotisch und fiel ab; die Scheidenwunde war vernarbt und das Thier geheilt.

Ellenberger.

Gualducci (2) untersuchte eine tragende Kuh, bei der ein Bauchbruch in der rechten Flanke bestand. Als Bruchinhalt wurde der trächtige Uterus festgestellt. Zur Zeit, wo die Geburt vor sich gehen sollte, öffnete sich der Muttermund, aber der Fötus konnte erst erreicht werden, nachdem die Kuh in die Rückenlage gebracht war. Die Extraction des Kalbes gelang nun leicht und letzteres lebte auch. Die Kuh war munter bis zwei Tage nach dem Kalben. Dann wurde sie deprimirt und schliesslich comatös. Die Temperatur sank von 38,5° auf 37°. G. nahm Kalbefieber an und behandelte mit Jodkaliuminfusionen in das Euter. Trotzdem starb die Kuh am 6. Tage.

Frick.

Kukuljevic (4a) beobachtete zwei Fälle von Vorfall des trächtigen rechten Hornes der Gebärmutter durch je einen Längsriss der Bauchmusculatur unter die Haut des Bauches und des Schenkels. In beiden Fällen stellte sich der Vorfall nach dem Eintritt der Geburtswehen ein; in dem ersten Falle war auch die Uteruswand geborsten, in dem zweiten lag gleichzeitig ein Beckenbruch vor. In beiden Fällen waren die Kälber ungewöhnlich gross und gelangten schwere Geburten in der betreffenden Gemeinde überhaupt häufig zur Beobachtung, seitdem in der aus kleinen Kühen bestehenden Kuhheerde ein grosser Simmenthaler Stier verwendet wurde.

Hutyra.

Schimmel (18) beschreibt die Operation einer Hysterocele (Gebärmutterhernie) beim Hunde.

Da es nicht gelang, den Bruchinhalt zu reponiren, so wurde operirt: Narkose aus 6 cg Morphium, Anlegen eines Hautschnittes über den höchsten Theil der Schwellung; Lospräpariren der Wundränder von der unterliegenden Masse. Es wurde versucht, den im Peritoneum liegenden Bruchinhalt zu reponiren, jedoch vergebens. Nun wurde das Peritoneum gespalten, der Inhalt, das rechte Uterushorn, auf ein Stück Jodoformgaze gelegt. Der Uterus wurde weiter ausgezogen. Die Hörner wurden in der Nähe der Tuba und des Corpus uteri so dicht als möglich beim Cervix doppelt mit Vömel'scher Seide unterbunden und nachher zwischen den Ligaturen durchschnitten. Die Stümpfe wurden mit dem Thermokauter von Paquelin gebrannt. Die breiten Gebärmutterbänder wurden mit der Scheere abgeschnitten, die Stümpfe in die Bauchhöhle reponirt. Abbinden und Abschneiden des Peritoneums in der Nähe des äusseren Leistenringes. Ausfüllen der Höhle zwischen Bauchwand und Haut mit einem antiseptischen Tampon. Vernähen der Haut. Antiseptischer Verband. Tägliches Erneuern des Verbandes. Heilung.

Ellenberger.

Podasca (12a) gebrauchte bei zwei Fällen von Hernia inguinalis chronica das Verfahren von Curdt, Hertwig und Möller die Castration mit bedecktem Hoden und Torsion der Tunica vaginalis und des Samenstranges. Als Narcoticum wurde je 70 g Chloralhydrat per rectum angewandt. Die Thiere wurden in die rechte Seitenlage gebracht und die linke Gliedmasse wie bei der Castration fixirt. Die Thiere blieben 2—3 Wochen in der Klinik und später noch mehrere Monate unter Beobachtung. Die Heilung war eine vollkommene.

Riegler.

4. Krankheiten der Kreislauforgane, der Milz, der Lymphdrüsen, der Schild- und Thymusdrüse, der Nebenniere.

*1) Appleton, Zwei Thrombose-Fälle bei Pferden. The Veter. Journ. Vol. X. No. 56. p. 66. — 2) Bey, Aneurysma der rechten Art. thorac. int. beim Rinde. Ruptur. Autopsie. Bull. de la soc. centr. 81. p. 335 und 342. (Sectionsbericht. Verkalktes Aneurysma.) — 3) Burnett, Ueber die klinische Untersuchung des Blutes der Hausthiere. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. Decbr. p. 804. — *4) Diem, Herzabscess bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk., 48,

p. 313 und Jahresber. bayr. Thierärzte. — *5) Dupas, Plötzlicher Tod nach Ruptur von Varicen an den Mesenterialvenen (Pferd). Bull. de la soc. centr. 81. p. 836. — 6) François, Totale Herzthrombose. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *7) Furtuna, Tödtung eines Tramwaypferdes durch einen elektrischen Strom von 350 Volt. Revista di medicina veterinaria. Bukarest. März. — *8) Gutbrod, Acute Lymphadenitis bei einer Kalbin. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 551. — *9) Hendrickx, Thrombose der Aorta und der Darmbeinarterien bei einem Pferde. Annales de méd. vét. LIII. p. 488. — *10) Jarmatz, Anämie der Pferde. Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 68. — 11) Krause, Entzündung des Herzbeutels bei einem Pferde. Sächs. Veterinärbericht. S. 189. — 12) Kuhn, Endocarditis bei einem Pferde. Sächs. Veterinärbericht. S. 190. — *13) Laveran, A., Sur la Spirillose des Bovidés. Compt. rend. de l'Acad. des Scienc. T. 136. p. 939. — *14) Lébédeff, De la morphologie du sang dans l'insuffisance artificielle des valvules semilunaires chez le chien. Archives biolog. X. 213. — *15) Derselbe, Die weissen Blutkörperchen bei der infectiösen Endocarditis der Hunde. Ibid. X. 251. — 16) Lellmann, Zwei Fälle von Leukämie bei Hunden. (Ohne besonderes Interesse.) Berl. th. Wochenschr. No. 42. S. 699. — *17) Liénaux, Allgemeine Hypertrophie und Dilatation eines Pferdeherzens. Annales de méd. vét. LIII. p. 157. — 18) Lövy, Aneurysmata valvulae bi- et tricuspidalis. Allatorvosi Lapok. p. 101. (Bis sagokerngrosse Gefässerweiterungen in den sonst normalen Klappen bei einem 4 Wochen alten Kalbe. Ungarisch.) — 19) Derselbe, Ein Fall von traumatischer Pericarditis. Ibid. p. 432. (Tod in Folge von acuter Septikämie mit zahlreichen Blutungen. Ungarisch.) — 20) Malcval, Zerreissung des Herzens in Folge eines Sturzes. Rec. de méd. vét. 81. p. 508. — 21) Malm, Die Blutparasiten. (Uebersichtsabhandlung.) Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. 16. S. 81, 105 und 129. — *22) Marafon, Aneurysma der Nasenarterie (Arteria nasalis) — Ruptur. Tod beim Pferde. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 129. — *23) Martoglio und Carpano, Schafspirillose. Annali d'Igien. sperimentale. Roma. — 24) Mathis, Traumatische Pericarditis beim Rinde (casuistische Mittheilung). Journ. de méd. vét. p. 277. — 25) Mellis, Milzruptur bei einem Maulthier. Revue vétér. p. 396. (Klinisch-casuistische Mittheilung.) — *26) Merkt, Thrombose der Achselarterie, der Arm- und Schulterarterie. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 261. — *27) Otto, Hämophilie beim Hund. Sächs. Veterinärbericht. S. 82. — *28) Pécus, Studien über die tiefe Phlebitis, über innere Varicen und die durch dieselben hervorgerufenen trophischen Störungen an den Hintergliedmaassen des Pferdes. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. p. 152 und 197. — *29) Pitt, Schwund der Milz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 342. — 30) Prietsch, Leukämie bei Pferden. Sächs. Veterinärbericht. S. 75. — 31) Rousselot, Herzhypertrophie mit Endocarditis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. (Bei einem Pferd, welches 3 Jahre vorher eine infectiöse Pneumonie durchmachte). — *32) Jakimow, Ein Fall von Kropfbildung bei einer Löwin. Veterinärbote. S. 85. (Russisch.) — 33) Scharenberger, Aneurysma der Leberarterie und Insufficienz der Tricuspidalis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *34) Scherper, Ein Fall von Endocarditis verrucosa beim Rind, vergesellschaftet mit einer Nephritis embolica purulenta und deren wahrscheinlichen Ausgangspunkt. Berl. th. Wochenschr. No. 25. S. 445. — 35) Schmidt, J., Nasenbluten mit tödtlichem Ausgange bei einer Kuh. Sächs. Veterinärbericht. S. 310. — 36) Smith, Hypertrophie des Herzens mit Ruptur der linken Caronararterie. The Veter. Journ. Vol. X. No. 56. p. 76. — 37) Stiegler, Erweiterung der rechten Herzkammer und Insufficienz der Klappen. Sächs. Veterinärbericht. S. 179. (Betrifft ein Pferd.) — 38) Strassano und Billou, Studien über Leukocytosis in Folge intravenöser Tallianine-Injection. Americ. Vet. Review. Vol. XXVII. 12. p. 1171. — 39) Suffran, Thrombose der Aorta post. und ihrer Verzweigungen beim Pferd. (Casuistische Mittheilung.) Revue vétér. p. 657. — 40) Taylor, Erkrankung beider Atrio-ventricular-Klappen mit Incompetenz. The Vet. Journ. Vol. VIII. Juni. p. 312. — *41) Theiler, Spirillosis der Rinder. The Journ. of Comp., Path. and Therap. Vol. XVII. Part I. p. 47. — 42) Vennerholm, Ein Fall von chronischer Lymphorrhagie bei einer Stute. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 537. — 43) Villemin, Hämophilie bei einem Hund. Journ. de méd. vétér. p. 590. (Casuistische Mittheilung.) — 44) Vogel, Zur Diagnose der traumatischen Pericarditis. Referat i. d. D. th. Wochenschr. XII. No. 15. S. 145. — 45) Wolstenholme, Post-mortem Untersuchung eines Herz- und Leber-Erkrankung zeigenden Hundes. The Veter. Journ. Vol. X. No. 58. p. 215. — *46) Zanders, Struma beim Hunde. Berl. th. Wochenschr. No. 40. S. 664. — *47) Zietzschmann, H., Beiträge zu den Erkrankungen der Milz. Sächs. Veterinärbericht. S. 257. — *48) Zivero, Lymphadenie beim Schwein. Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 1. — *49) Zschokke, Hämophilie beim Pferde. Oesterr. Monatsschr. 29. Jahrg. 433. — *50) Ein Fall von Endocarditis chronica verrucosa. Bayr. Mil.-Vet.-Ber. 1902. — 51) Herzklappenfehler beim Pferde. Statist. Vet.-Sanit.-Ber. d. bayr. Armee 1902. Wochenschrift f. Thierheilk. 48. S. 669. (4 Fälle.) — *52) Krankheiten der Circulationsorgane bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 105. — *53) Krankheiten der Circulationsorgane unter den Pferden der beiden sächs. Armeecorps im Jahre 1903. Krankenrapport über die Pferde des XII. und XIX. Armeecorps. Sächs. Veterinärbericht. S. 177 und 187.

a) **Allgemeines** (Statistisches). Krankheiten der Circulationsorgane wurden im Jahre 1903 (52) bei 138 preussischen und württembergischen Militärpferden festgestellt. Davon wurden 32 = 23,18 pCt. geheilt, 5 = 3,63 pCt. gebessert, 8 = 5,79 pCt. ausrangirt, 1 = 0,72 pCt. getödtet. 92 Pferde = 66,66 pCt. starben. Die meisten Erkrankungen (43) ereigneten sich im 2. Quartal, die meisten Verluste (37) im 3. Quartal. 4 von diesen Pferden litten an Pericarditis, 20 an Endocarditis (3 geheilt, 1 gebessert, 5 ausrangirt, 11 gestorben), 12 an Herzlähmung, 10 an Entzündung und Thrombose von Blutgefässen etc. G. Müller.

Krankheiten an Circulationsorganen kamen im Jahre 1903 (53) an 25 sächsischen Militärpferden zur Feststellung, 13 derselben wurden geheilt, 11 starben, 1 blieb in weiterer Behandlung. Die einzelnen Fälle bezogen sich auf Pericarditis (3; sämmtlich gestorben), Endocarditis (3; 2 gestorben), noch andere Krankheiten des Herzens (3; sämmtlich gestorben), Erkrankungen der Blutgefässe (2; beide gestorben), Lymphgefässentzündung (9; 1 gestorben), Lymphdrüsenentzündung (5). G. Müller.

b) **Krankheiten des Herzens.** Liénaux (17) beobachtete bei einem Pferde eine allgemeine **Hypertrophie** und **Dilatation des Herzens**. Er bespricht in seinem Artikel das klinische Bild dieses Falles. Ellenberger.

Lébédeff (15) beobachtete bei der **infectiösen**, durch Staphylokokken erzeugten **Endocarditis** der Hunde eine schwache Vermehrung der Leukocyten; die Zahl der jungen Leukocyten nimmt beständig ab, während die der alten zunimmt. Ellenberger.

Im Bayrischen Veterinärbericht (50) wird ein Fall von **Endocarditis verrucosa** bei einem jungen Pferde beschrieben.

Die Hauptsymptome waren: Temp. 42,6 ° C., Puls 88, Athemzüge 28; Puls schwach, unregelmässig; Herztöne verschwommen hörbar; Athmung oberflächlich, seröser Nasenausfluss; Lungenpercussion und -Auscultation ohne auffallendes Ergebniss. Baldiger Tod. Obductionsbefund: in der Bauchhöhle 45 l seröser Flüssigkeit; Darmgefässe stark injicirt; Milz ums Doppelte vergrössert, Leber gespannt; Lunge ohne Sonderheiten; Herzbeutel leer; Herzmuskulatur mit Blutungen durchsetzt; linke Kammer völlig blutleer; subendocardiale Blutungen in grosser Zahl; Chordae tendineae links hart und mit warzigen Verdickungen versehen, die Ansatzstellen an den Klappenzipfeln knotig; Aortenklappenzipfel verdickt, rauh und mit Gerinnseln bedeckt. Rechtes Herz hypertrophisch. Otto Zietzschmann.

Scherper (34) beschreibt einen Fall von Endocarditis verrucosa beim Rind, vergesellschaftet mit Nephritis embolica purulenta.

Als Ausgangspunkt betrachtet Verf. ein durch das Zurückbleiben und Herausfaulen der Nachgeburt bei der letzten Geburt veranlasste jauchige Metritis, an die sich die Endocarditis und als secundäre Folge der letzteren die Nephritis anschloss. Trotz des embolischen Charakters war die Lunge vollständig frei. In den Abscessen der Niere fanden sich dieselben Bakterien, wie sie bei der Pyelonephritis des Rindes gefunden werden. Johne.

Lébédeff (14) hat beim Hunde studirt, welche Folgen die künstliche **Insufficienz der Semilunarklappen** in Bezug auf die Morphologie des Blutes hat. Er constatirte bei der acuten Insufficienz eine Verzögerung der morphologischen Metamorphose und eine Vermehrung der Zahl der Erythrocyten in den kleineren Gefässen und Capillaren. Ellenberger.

Diem (4) constatirte bei einer trächtigen Kuh, die Erscheinungen von traumatischer Pericarditis zeigte, nach der Schlachtung einen **Herzmuskelabscess**, der von einer bindegewebigen Kapsel umschlossen war.

Da das betr. Thier in der Gegend des runden Bandes eine „bindegewebige Schwellung“ zeigte, glaubt der Verfasser, dass der Herzabscess embolischer Natur sei, herrührend von einer eitrigen Nabelvenenentzündung, welche schon längst abgelaufen war. Otto Zietzschmann.

Nach Furtuna (7) geht aus zahlreichen Beobachtungen hervor, dass beim Menschen ein durch einen continuirlichen Strom von 560 Volt erzeugter elektrischer Schlag an sich nicht tödtlich wirkt, dass jedoch Personen, welche an einer Herzkrankheit leiden, durch die im Moment der Entladung erlittene Erschütterung getödtet werden können.

Wenn indess die Menschen durch diese Ströme fast gar nicht einer Todesgefahr ausgesetzt sind, so lässt sich dies von den Thieren durchaus nicht sagen. Bei ihnen sind Todesfälle aus der erwähnten Ursache weit häufiger, wie dies der in Rede stehende Fall beweist. Ein Pferd verwickelte sich in einen gerissenen Leitungsdraht und blieb auf der Stelle todt.

Die Muskulatur besonders der rechten Gliedmaassen beharrte in Tetanus; der Leib war stark aufgetrieben. Leichenstarre trat rasch und stark auf und dauerte bis zum 5. Tage an, an welchem die Autopsie vorgenommen wurde. Dieselbe ergab: Trachea mit blutdurchsetzten Schleimmassen gefüllt. In der Brusthöhle flüssiges Blut. In der Lunge ausgebreitete apoplektische Herde. **Herz** und rechtes Herzohr **zerrissen**. Leber, Milz, Nieren und Darmcanal ohne Sonderheiten. Gehirn blutreich mit hämorrhagischen Herden durchsetzt. Otto Zietzschmann.

c) **Krankheiten des Blutes und der Blut- und Lymphgefässe.** Theiler (41) beschreibt 6 Fälle von **Spirillosis bei Rindern.**

Er fand in dem Blute der Thiere als Erster ein typisches bis 30 μ langes, $^1/_4$—$^1/_3$ μ dickes Spirillum. Die Zahl derselben bei den einzelnen Thieren ist sehr verschieden, variirt auch bei demselben Thiere zu verschiedenen Zeiten. Sie sind mit den gebräuchlichen Anilinfarben färbbar. Cultivirung auf den gewöhnlichen künstlichen Medien gelang nicht, wie dies ja auch der Fall bei den bei Menschen und Vögeln vorkommenden Spirillen ist. In 3 Fällen fand er daneben ein Piroplasma. Die Spirillen waren aber durch Ueberimpfen von Blut kranker Thiere auf gesunde nicht übertragbar, während die Spirillen des Menschen und Affen, die des Geflügels auf gleichartige Thiere überimpfbar sind. Trotzdem folgert er aus den Krankheits- und post mortem-Erscheinungen, dass die Spirillose der Rinder eine Krankheit sui generis ist. Er nimmt an, dass die Spirillen erst eine Umwandlung in einem anderen Wirth, vielleicht einer Zecke, wie bei dem Küstenfieber durchmachen muss, ehe sie wieder die Krankheit erzeugen kann. Er hat die Spirillen auch im Blute eines Pferdes und eines Schafes während einer Fieberreaction beobachtet. Beide Thiere genasen. Schleg.

Laveran (13) berichtet über die Spirillose der Rinder. Theiler hat im Jahre 1902 in Transvaal Spirillen im Blute der Rinder entdeckt. Seit der Zeit hat er sie in zwei Rindern wiedergefunden.

In frischem Blute bewegen sich diese Spirillen sehr lebhaft. Mit Thionin, Carbolfuchsin und Gentianaviolett färben sie sich gut, nach Gram jedoch nicht. In den aus dem Blut gemachten Ausstrichpräparaten finden sich die Spirillen zahlreich, und die rothen Blutkörperchen sind mehr oder weniger ebenfalls alterirt.

In den zwei letzten Fällen litten die Rinder an Piroplasmose, indem das Blut auch Piroplasma bacilliforme enthielt. Die Thiere sind verendet, es ist aber fraglich, wie weit die Spirillen den Tod der Thiere verursachten. Die Piroplasmen sind in einem Falle gänzlich verschwunden, in dem anderen sehr selten geworden. Bei der Obduction sind neben den Läsionen der Piroplasmose Hydrämie und in den serösen Höhlen eine starke Transsudation vorgefunden worden.

Ausserdem führten die Rinder zu gleicher Zeit auch Piroplasma bigeminum und Trypanosoma Theileri im Blute; diese zusammen vorkommenden Blutparasiten erschweren sehr das Studium der Symptome der einzelnen Krankheiten. Infolgedessen ist es wünschenswerth, gesunde Thiere mit Spirillen zu inficiren und so ihre pathogenen Eigenschaften kennen zu lernen. Wir kennen bis jetzt nur zwei durch Spirillen verursachte Krankheiten: den Typhus recurrens, welcher vom Spirillum Obermaieri verursacht wird, und die Spirillose der Gänse, erzeugt durch Spirillum anserinum Sakharoff. Die Spirillen der Rinder gehören gewiss zu einer neuen Art und Verf. benennt dieselbe Spirillum Theileri. v. Rátz.

Martoglio und Carpano (23) beschreiben eine **Schafspirillose** und formuliren folgende Schlüsse:

In der Colonie Eritraea existirt eine Spirillosis des Schafes, die auf Schafe durch Ueberimpfung von inficirtem Blute nicht übertragbar ist.

Von den anderen Thieren ist nur allein der Affe empfänglich. Die Spirille, welche die Krankheitsursache bildet, unterscheidet sich morphologisch wie biologisch von der Obermeyer's, Sakharoff's und Marchoux und Salimbeni's. Sie ist der von Laveran und

Theiler gefundenen ähnlich, unterscheidet sich aber von dieser durch ihre geringere Länge.

Ellenberger.

Jarmatz (10) wendet gegen die unter den lothringischen Bauernpferden bekanntlich sehr umfangreich auftretende **Anämie** neben kräftigster Ernährung, Weidegang etc. mit bestem Erfolge Arsenik (1 g pro die) an und glaubt, dass in erster Linie die irrationelle Zuchtmethode, die ungenügende Ernährung und das zu frühzeitige Anspannen der jungen Pferde die Ursachen zum Entstehen der Krankheit seien. G. Müller.

Der von Otto (27) beschriebene Fall von **Hämophilie** betraf einen älteren Hund, bei dem ein bereits lockerer Backenzahn gezogen worden war.

Die danach sich einstellende Blutung, die an sich nur geringgradig war, konnte durch alle dagegen versuchten Mittel nicht gestillt werden, vielmehr verendete das Thier etwa 12 Stunden nach der Operation.

G. Müller.

Zschokke (49) schildert einen mit spontanen Haut- und Schleimhautblutungen einhergehenden Fall von Hämophilie beim Pferde.

Das aus der Ader gelassene Blut gerann erst nach 4 Stunden; der Hämoglobingehalt war normal. Verf. behandelte das Pferd mit Phosphorsäure in Dosen von 30 g pro die und zwar mit ausgezeichnetem Erfolge. Die vorher beobachteten spontanen Haut- und Schleimhautblutungen hörten auf, und das Pferd war anscheinend gesund. Ellenberger.

Appleton (1) beschreibt 2 **Thrombose**-Fälle bei Pferden.

Bei dem einen Pferd, welches nach dem Ausschirren schwankte, niederstürzte und bald darauf verendete, fand sich ein zwerghuhneigrosser Thrombus unter einer der Tricuspidal-Klappen des Herzens. Derselbe umfasste die Klappe und sass fest an ihren Chordae tendinae und am Endocard und war in eine weisse, fibröse Kapsel eingehüllt. Der 2. Fall war eine Thrombosis der Art. iliaca und profund. femoris. Schleg.

Merkt (26) beschreibt einen interessanten Fall von Thrombose der Art. axillaris beim Pferd.

Der Thrombus war 41 cm lang und erstreckte sich bis in die Brachialis hinein. Auch die Subscapularis war auf eine Strecke von 9 cm verstopft. Klinisch liess sich bei stärkeren Anstrengungen Lahmheit an der betreffenden Schultergliedmaasse feststellen. Bei der Section ausser theilweise mit der Gefässwand verwachsenen Thromben Herz stark erweitert, schlaff, blass; im Herzbeutel viel seröse Flüssigkeit.

Otto Zietzschmann.

Hendrickx (9) berichtet über einen Fall von Thrombose der beiden Darmbeinarterien.

Ein 7jähriger amerikanischer Wallach, der stets zuvor zur Zufriedenheit seines Besitzers im Wagen gegangen war, äusserte plötzlich beim Ziehen grosse Schmerzen in den Hinterbeinen. Man glaubte zuerst an eine rheumatische Erkrankung. In der Ruhe zeigte das Pferd absolut keine Störungen; führte man das Pferd im Schritt, so ging es sehr gut und benahm sich auch ganz munter; liess man es aber im Trab gehen, so zeigte es bald grosse Schmerzen und ging auf den Hinterbeinen stark lahm und stürzte, nachdem es noch nicht ganz 10 Minuten getrabt hatte, unter heftigen Schmerzäusserungen nieder.

Bei der Untersuchung konnte man feststellen, dass sich die Kruppe und die Hinterbeine etwas kühler anfühlten als der übrige Körper. Man dachte sofort an eine Circulationsstörung. Bei der Untersuchung der Aorta durch den Mastdarm konnte man nichts Abnormes feststellen, trotzdem hielt es H. für eine Thrombose und zwar für eine partielle. Der Ausgang einer solchen Thrombose kann nun sehr verschieden sein. Entweder wird durch Bildung von Collateralen die Circulation im Hintertheil wieder hergestellt, oder der Thrombus entsteht so schnell und wächst dann auch schnell, dass ein vollständiger Verschluss hergestellt wird oder der Thrombus wächst ganz langsam. Und diese letztere Annahme hatte sich in diesem Falle verwirklicht. Nach 18 Monaten waren die ischämischen Erscheinungen immer deutlicher geworden; bei der rectalen Untersuchung konnte man die beiden Darmbeinarterien deutlich als zwei harte Stränge fühlen. Das Pferd wurde getödtet, und bei der Section zeigte sich, dass die Aorta und die beiden Darmbeinarterien durch einen ausserordentlich grossen und relativ harten Thrombus, der in seiner ganzen Contour mit der Arterienwand zusammenhing, verstopft waren. Ellenberger.

Marafon (22) obducirte ein Pferd, das plötzlich in Folge einer heftigen Blutung gestorben war. Es fand sich ein **Aneurysma** der linken Nasenarterie (arteria nasalis sinistra), das gerissen war und so zur Verblutung geführt hatte. Nasenhöhlen, Kehlkopf und Bronchien waren mit festen Blutgerinnseln erfüllt.

Frick.

Dupas (5) beschreibt nach Anführung der gesammten Litteratur über ähnliche Veränderungen einen Fall von **Varicen**-Bildung an den Venae mesentericae beim Pferd, das mit plötzlichem Tod durch Ruptur endete.

An 3 Stellen waren Hämatome in der Umgebung von Mesenterialgefässen nachzuweisen. Die Menge des ausgetretenen, schlecht geronnenen Blutes betrug ca. 10 l. Aetiologisch glaubt der Verf. längere Ruhe beschuldigen zu müssen — das Thier stand wegen chronischer Lahmheit im Stalle — durch die es zu Stauungen im Venensystem der Verdauungsorgane, besonders zu Stauungen und folgenden Varicen in den aufsteigenden Venen des Dünndarms gekommen ist. Ellenberger.

Pécus (28) weist darauf hin, dass die in Folge von Traumen oder von bakteriellen Krankheiten an den Extremitäten oft auftretenden „Schwellungen“ oder „Lymphangitiden“, die manchmal rasch wieder verschwinden, andererseits aber chronisch werden, recidiviren oder incurabel werden, nicht selten auf **Phlebitiden** zurückzuführen sind.

Klinisch und histologisch unterscheidet er sieben verschiedene Formen, die alle typisch verlaufen, eine bestimmte Krankheitsdauer und bestimmte Erscheinungen aufweisen. Die locale Behandlung ist unsicher; freie Bewegung ist angezeigt, ebenso Brennen und Vesicantien. Als specifische Behandlung preist der Autor Injectionen von Marmoreck'schem Serum und Jodkalium an. Otto Zietzschmann.

Gutbrod (8) bekämpfte eine acute **Lymphadenitis** bei einer Kalbin erfolgreich mit Lugol'scher Lösung. (Täglich 3 mal 15 g innerlich.)

Die Krankheit setzte mit Appetitlosigkeit und hohem Fieber ein. Darauf entwickelten sich Bewegungsstörungen, und am ganzen Körper entstanden unter der Haut haselnuss- bis taubeneigrosse Knoten, die der Autor für vergrösserte Lymphdrüsen anspricht.

Otto Zietzschmann.

Zivero (48) sah ein Ferkel mit Lymphadenie, das Lähmung des Hintertheils, verminderte Fresslust, unterdrückten Kothabsatz, seltenen und spärlichen Harnabsatz, im Uebrigen normale Athmung und kein Fieber zeigte. Das Ferkel lebte nur von etwas flüssiger Nahrung, die es freiwillig aufnahm. Erst in den letzten Lebenstagen trat Schwellung der Kehlkopfgegend und

des Halses ein, und es gesellte sich Husten und Athemnoth hinzu.

Bei der Obduction zeigten sich alle Lymphdrüsen, selbst die der Gliedmaassen, stellenweise bis zu Kindskopfgrösse angeschwollen und hyperplastisch. Die Milz war stark vergrössert, blutreich und weich.

Frick.

d) **Krankheiten der Milz, der Schild- und Thymusdrüse und der Nebenniere.** Bei einem Schweine fand Pitt (29) an Stelle der Milz speckiges, festes Fettgewebe, dem an der Einmündungsstelle der Milzarterie in der Milz ein bohnengrosser Rest Milzgewebe anhaftete. Wahrscheinlich hatten Drehungen der **Milz** ihren **Schwund** veranlasst. Edelmann.

Die von Zietzschmann (47) veröffentlichten „Beiträge zu den Erkrankungen der Milz" betreffen einen Fall von hochgradiger Milzatrophie und einen solchen von totaler Milznekrose.

Die **Milzatrophie** wurde bei einem vollkommen gesund zur Schlachtung gelangten grossen Schweine beobachtet.

Die Milz besass zwar eine eine im Allgemeinen normale Form, war jedoch in allen Dimensionen so bedeutend verkleinert, dass sie bei einer Länge von 22 cm am dorsalen Ende nur eine Breite von 6 cm und eine Dicke von $^1/_2$ cm, am ventralen Ende sogar nur eine Breite von 8 mm und nur etwa die Dicke eines Papierblattes aufwies. Von oben nach unten zu plattete sich das Organ also ganz bedeutend ab. Die Milzpulpa war in den oberen Parthien normal braunroth, nur nach unten zu etwas heller gefärbt. Sie liess sich ziemlich schwer aus dem Stroma ausdrücken. Der Milzüberzug erschien grauroth und war etwas verdickt. In der Milzarterie konnten Veränderungen nicht festgestellt werden.

Totale Milznekrose wurde bei einem während des Lebens gesund befundenen Rinde gelegentlich der Fleischbeschau beobachtet.

Die Milz trat bei der Beschau nicht ohne Weiteres zu Tage, sondern es fand sich in der Milzgegend ein mit dem Zwerchfell, der Haube und dem Pansen verwachsener länglicher Körper vor, der bei näherer Besichtigung sich als eine starke, bindegewebige Kapsel erwies, die ringsum die eigentliche Milz umgab.

Die letztere hat eine Länge von nur 35 cm, eine Breite von 13 cm und eine Dicke von 4—5 cm. Ihre Oberfläche war in ganzer Ausdehnung unregelmässig höckerig und uneben und besass namentlich in den ventralen Parthien der Milz ein blumenkohlartiges Aussehen. Die Unebenheiten waren lediglich bedingt durch unregelmässige Wucherungen der bedeutend verdickten Milzkapsel, die in Form eines dicken Mantels die Milz umgab und fest mit ihr verbunden war. Die Milzpulpa war in eine gleichmässige, trockene, trübe, glanzlose Masse von grauröthlicher Farbe und verhältnissmässig derber Consistenz umgewandelt, aber vollständig der Nekrose verfallen. G. Müller.

Zanders (46) berichtet über die Heilung einer hochgradigen, über zwei mannesfaustgrossen **Struma** beim Hund.

Der Hund war vollständig haarlos und sehr fett geworden, er trug den Kopf schief und schwankend und zeigte atactische Bewegungen. Behandlung: täglich 2 malige Einreibung von 6 proc. Jodvasogen, innerlich 3 mal täglich 1 Theelöffel 10 proc. Jodkaliumlösung. Nach 14 Tagen waren die atactischen Bewegungen verschwunden, der Kopf konnte frei gedreht werden, nach ca. 4 Wochen erneutes Haarwachsthum und unter allmählichem Verschwinden der Fettsucht und des Kropfes vollständige Heilung. Johne.

Jakimow (32) beschreibt einen Fall von Kropfbildung bei einer Löwin. Das Thier stammte aus dem Petersburger zoologischen Garten und wurde wegen Altersschwäche getödtet.

Bei der Section wurde Tuberculose der Lunge constatirt, ausserdem erwies sich die Schilddrüse stark vergrössert, so dass sie, zu beiden Seiten der Trachea gelegen, mit ihren nach unten spitz zulaufenden Enden bis in die Brusthöhle hineinragte. Der rechte Drüsenlappen war 15 cm lang, 6 cm breit, der linke 18 cm lang, 7 cm breit. Die grösste Dicke betrug bei beiden Lappen 3 cm. Der oberste Rand der Drüse lag bedeutend tiefer, als das gewöhnlich der Fall ist, und zwar erreichte er rechts die Höhe des 7. und links die Höhe des 5. Trachealringes, war mithin 6 resp. 4 cm von dem proximalen Rand des Kehlkopfes entfernt. Nach vorn hin zeigen beide Drüsenhälften einen scharfen Rand und nähern sich bis auf 3 cm, dort sind sie durch den cylindrischen, von vorn nach hinten etwas abgeplatteten Isthmus verbunden. Die hinteren Ränder sind abgerundet und liegen theilweise ganz dicht bei einander. Die zur Trachea gelegenen Flächen sind rinnenförmig vertieft, die nach aussen gelegenen vorgewölbt. Die Trachea ist stark deformirt, theilweise erweitert, theilweise verengt und abgeplattet. Beide Art. thyreoideae sind, angefangen von ihrer Ursprungsstelle aus der Carotis, fest thrombosirt.

Bei der mikroskopischen Untersuchung liessen sich in dem Gewebe der Drüse weder Tuberkelbacillen noch Knötchen nachweisen. Verf. bestimmt den Kropf als Struma colloidalis cystica mit einer geringgradigen hyalinen Degeneration des Zellgewebes und der Gefässwände. Die Ursache der Thrombenbildung führt Verf. auf das durch das Gewicht der Drüse erfolgte Hinabziehen der Gefässe und das Einklemmen derselben bei dem Eingang in den Thorax zurück. Zum Schluss bringt Verf. in einer Tabelle 26 an 19 verschiedenen Arten von Menageriethieren gemachte Beobachtungen über die Grössenverhältnisse und das Gewicht der Schilddrüse. C. Happich.

5. Krankheiten der Harnorgane.

*1) Blanchard, Betrachtungen über die Hämaturie der Rinder. Bull. de la soc. centr. 81. p. 554. — 2) Bruziard u. Hardon, Nierencongestion durch mikroskopische Untersuchung des Harns diagnosticirt. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *3) Bragadin, Harnröhrenstein am Sitzbeinausschnitt beim Pferde. La Clin. vet. Th. I. p. 173. — *4) Corwin, Azoturia (Lumbago). Amer. Vet. Review. Vol. XXVII. 11. p. 1071. — *5) Detroye, Die Hämaturie der Rinder. Bull. de la soc. centr. 81. p. 110. — *6) Derselbe, Erfahrungen bezüglich der Hämaturie der Rinder. Ibid. p. 187. — *7) Derselbe, Ueber die Hämaturie der Rinder. Ibidem. p. 442. (Rechtfertigung den Auslassungen Moussu's gegenüber.) — *8) de Felice, Hämaturie beim Rinde. Giorn. della R. Soc. ed. Accad. Vet. It. p. 637. — 9) Flint, Aetiologie und Behandlung der Azoturia (Lumbago). Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 2. p. 146. — *10) Gebhart, Kryoskopische Untersuchungen an Thieren mit toxischer Nephritis. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 709, 725 u. 741. — *11) Gueyne, Harnverhaltung beim Ochsen in Folge Blasen- oder Harnröhrenstein. Palliativbehandlung durch Punction der Blase vom Rectum aus. Revue vétér. p. 145. — 12) Guillemain u. Cadix, Verletzung der rechten Niere im Anschluss an einen heftigen Sturz. Tod nach einigen Stunden. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 13) Hentrich, Harnverhaltung in Folge Verlegung des Harnröhrenfortsatzes. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 439. (Es handelte sich um eine Verlegung durch Smegma.) — *14) Höflich, Beitrag zur Pyelonephritis bacillosa des Rindes. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 405. — *15) Jakob, Die Bedeutung der Uroskopie in der Thierheilk. Berl. thierärztl.

Wochenschr. No. 22. S. 398. — *16) Kleinpaul, Lumbago der Pferde. Ebendaselbst. S. 369. — 17) Leibenger, Harnstein mit Complication beim Ochsen. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 697 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. (Fistelcanal zur Unterhaut.) — *18) Lisi, Nierensteine bei der Sau. Il nuovo Ercolani. p. 85. — 19) Marek, Paralytische Hämoglobinämie der Pferde. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 284. — 20) Derselbe, 3 Fälle von Hämoglobinämie bei Pferden. Ebendas. S. 285. — 21) Micucci, Hämoglobinurie nach dem Genuss von Mercurialis annua. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 1129. — 22) Morel, Eitrige und hämorrhagische Nephritis bei einer Kuh. Bull. vét. XIV. p. 931. (Klinischer und pathologisch-anatomischer Bericht.) — *23) Moussu, Ueber die Hämaturie der Rinder. Bull. de la soc. centr. 81. p. 222. — *24) Péricaud, Aetiologie, Pathogenese und Behandlung der Paraplegie (Hämoglobinämie) des Pferdes. Ibid. p. 55. — 25) Price, Azoturia (Lumbago). Amer. Vet. Review. Vol. XXVIII. 7. p. 648. — 26) Probst, Blasenstein bei einem Hunde. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 469. (Letaler Ausgang.) — *27) Richlein, Harnblasenbruch (Cystocele) bei zwei Läuferschweinen. Ibidem. 438. — 28) Röder, Behandlung der Polyurie mit Tannopin. Sächs. Veterinärber. S. 296. (Mit gutem Erfolge benutzt.) — *29) Schulze, Lumbago. Ebendas. S. 188. — 30) Seegert, Blasenlähmung beim Pferde nach willkürlicher Harnverhaltung. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 438. — *31) Seurot, Urinverhaltung durch Spasmus des Blasenhalses. Punction der Blase vom Rectum aus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. p. 485. — *32) Vaeth, Entfernung eines Harnsteins aus der Harnröhre eines Hundes. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. IV. 85. — *33) Vámos, Chronische Nierenentzündung bei Büffeln. Allatorvosi Lapok. p. 492. (Ungarisch.) — *34) Wyssmann, Pyelonephritis bactericitica beim Schwein. Schweiz. Arch. Bd. 46. H. 6. 287—290. — *35) Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Preuss. und württemb. statist. Veterinärber. S. 136. — 36) Krankheiten des Harn- und Geschlechtsapparates unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1903. Krankenrapport über die Pferde des XII. und XIX. Armeecorps. Sächs. Veterinärber. S. 178 u. 187. (6 Fälle; 4 geheilt, je 1 gestorben und gebessert.)

Statistisches. Wegen Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane wurden im Jahre 1903 (35) 31 Pferde der preussischen und württembergischen Armee = 0,93 pCt. aller Erkrankten und 0,03 pCt. der Iststärke in Behandlung genommen. 23 derselben = 74,19 pCt. wurden geheilt, 3 = 9,67 pCt. gebessert und dienstbrauchbar gemacht. 4 = 12,90 pCt. starben, 1 Pferd blieb am Jahresschlusse in weiterer Behandlung. G. Müller.

Nach Vámos (33) kommen bei Büffeln **chronische Nierenentzündungen,** die im Beginne einen parenchymatös-hämorrhagischen, später einen mehr interstitiellen Charakter aufweisen, ziemlich häufig vor, indem auf dem Schlachthofe in Budapest in den Jahren 1897—1902 von 22328 geschlachteten Büffeln bei 6,6 pCt. die Nieren aus diesem Grunde beschlagnahmt werden mussten. Der aus den Harnblasen gesammelte Harn zeigte in den betreffenden Fällen ausser dem auffallend niedrigen specifischen Gewichte: 1008—1012, im Gegensatze zu 1030—1032 des normalen Harnes, sonst keine Veränderungen. Hutyra.

Wyssmann (34) constatirte bei einem zweijährigen Mutterschwein, welches nach dem Ferkeln erkrankt war, eine beiderseitige **Glomerulonephritis**, verbunden mit Pyelonephritis, als deren Ursache von Guillebeau eine Mischinfection festgestellt wurde, vermuthlich bedingt durch einen von L. Roux im Harn gefundenen, nach Gram färbbaren Coccus und einen nach Gram nicht färbbaren anaëroben, mit einer endständigen prominenten Spore versehenen Bacillus der Tetanusgruppe. Tereg.

Höflich (14) beschreibt zwei klinisch beobachtete Fälle von **Pyelonephritis bacillosa** beim Rinde.

Symptome: Bei Fehlen von Fieber geringe Fresslust und Rumination; Abmagerung; Rücken aufgekrümmt, auf Druck empfindlich; abwechselndes Heben der Hinterbeine; Harn in kleinen Quantitäten unter Schmerzen abgesetzt; Harn schleimig, trübe, mit Flocken durchsetzt, mit Cylinder- und Plattenepithelzellen, Blutzellen, Tripelphosphatkrystallen und Bakterien vermengt. Bei der Section neben der typischen Nierenerscheinung Haufen von Pyelonephritis-Bakterien. Gewisse klinische Erscheinungen, die für typisch gehalten werden, können auch fehlen; es hilft dann immer der Nachweis der Bakterien im Harn. Otto Zietzschmann.

Lisi (18) fand bei einer geschlachteten Sau die Nieren vergrössert und bei der Berührung knirschend. Im stark erweiterten, mit Bindegewebe ausgekleideten Nierenbecken lagen **10 Nierensteine** von verschiedener Grösse. Dieselben waren rauh, leicht zerreiblich und wogen zusammen 15 g. Sie hatten sich gegenseitig abgeplattet, waren gelbgrün gefärbt und concentrisch geschichtet. Die Rindenschicht der Nieren war derb bindegewebig. Chemisch bestanden sie aus phosphorsaurem Ammoniak, Carbonaten und Uraten. Frick.

Péricaud (24) berichtet über die Aetiologie, Pathogenese und Behandlung der **Hämoglobinurie** (Hämoglobinämie, Paraplegie) des **Pferdes.**

Nach Berücksichtigung der Theorien der einzelnen Autoren über die Aetiologie und Pathogenie (Lucet: allgemeine Toxämie, Cadéac: infectiöse Bluterkrankung, durch Streptokokken hervorgerufen, Jobelot: Autointoxication der Muskeln, Lignières: Paralyse, hervorgerufen durch Streptokokken in der Subarachnoidalflüssigkeit, Camus und Pagniez: Muskeltheorie), welche P. für noch nicht geklärt erachtet, bespricht er 11 selbst beobachtete Fälle.

5 Fälle der leichten Form genasen ohne Serumbehandlung; von 6 Kranken der schweren Form starben 2 trotz Seruminjection. In den schweren Fällen wird die zuerst rothe Farbe des Harnes zu einer braunen und fast schwarzen, bedingt durch Abscheidung von Methämoglobin. Deshalb sollte man die Krankheit Methämoglobinämie nennen. Die schweren Fälle treten meist nach der Druse auf; deshalb hält P. die Lignières'sche Theorie für die geeignetste. Das Primäre ist dann eine Rückenmarkserkrankung (hervorgerufen durch die Erkältung), die Nephritis ist erst die Folge der Hämoglobinämie. Zur Behandlung nimmt P. ein ähnliches Serum wie das Serum gegen bösartige Kopfkrankheit der Rinder. Dem Serum werden Salze zugesetzt, die in folgendem gegenseitigen Verhältniss stehen: Kal. chlor. 5 Th., Kal. sulf. 1 Th., Kal. phosph. 2 Th., Natr. phosph. 1 Th., Natr. bicarbon. 1 Th.

Vor der Serumbehandlung wird ein ausgiebiger Aderlass gemacht. Nach 6—8 Stunden abermalige Seruminjection (2—3 l). Hält man es für nöthig, so kann noch ein Aderlass ausgeführt und abermalige Serumanwendung angezeigt sein. Ellenberger.

Kleinpaul (16) bemerkt zum Lumbago der Pferde, dass derselbe nicht selten nur mit Schwellungen der Schulter- und Armbeinmuskeln oder nur des Longissimus dorsi auftrete, oder dass gar keine Muskelschwellung vorhanden sei, und dass erst der entleerte braunbierfarbene Urin die Diagnose stellen lasse. Ebenso erkrankten nicht nur grosse, schwere, gut genährte, sondern auch kleine elende Pferde, wenn auch die ersteren am schwersten erkrankten. Bezüglich des Verlaufes bemerkt er, dass die Prognose bei Pferden, die nicht zum Aufstehen zu bringen wären, im Allgemeinen ungünstiger sei als beim Gegentheil. Charakteristisch sei, dass alle Thiere munteren Gesichtsausdruck hätten, und dass selbst die liegenden Thiere mit grossem Appetit frässen. Die Lähmungserscheinungen träten in einzelnen Fällen erst am 3.—5. Tage nach vorhergegangener Mattigkeit auf, doch schütze in solchen Fällen die Harnuntersuchung vor einer Fehldiagnose. Lumbago käme auch bei ganz jungen Fohlen vor, wenn solche im Frühjahr zum ersten Male herausgelassen würden.

Verf. geht dann auf die bekannten Sectionserscheinungen bei dieser Krankheit ein und betont, dass das Wesen der Krankheit „in einer Auflösung des Hämoglobins" bestehe: „das zersetzte Hämoglobin, welches als kaffeebraune Substanz im Harn erscheint, wirkt auf den Organismus giftig und führt unter den Erscheinungen einer allgemeinen Lähmung der Muskeln durch Herzlähmung zum Tode. Auch der auffallend rasch eintretende Decubitus erklärt sich durch ungenügende Ernährung der Haut in Folge Veränderung des Blutes. Weiter kommen die Letalität des Lumbago und dessen Nachkrankheiten (Muskelatrophien) zur Besprechung. In Ostpreussen soll die Krankheit besonders im Frühjahr bei Nachtfrösten und starken Winden vorkommen. Im März des Jahres 1904 hat Verf. allein 63, im April 49 Lumbago-Fälle beim Pferde beobachtet. Heisse, schlecht ventilirte und niedrige Ställe sollen eine Prädisposition schaffen; die Einwirkung kalter Winde rufe dann besonders nach einigen Tagen Stallruhe die Krankheit hervor. — Die Therapie sei aussichtslos; möglichst im Stehen erhalten und viel saufen lassen sei die Hauptsache. Johne.

Corwin (4) betrachtet Azoturie als eine Nervenkrankheit und verurtheilt deshalb die Behandlung mit Purgantien. Er wandte mit Erfolg an Kal. jodat. und bromat., Klystiere von warmem Wasser, den Katheter, im Reconvalescenzstadium Tinct. nuc. vomic. Schleg.

In dem von Schulze (29) beschriebenen Fall von Lumbago wurden bei der Section ausser der bekannten Degeneration bestimmter Muskelgruppen die Oberschenkelbeine ganz auffällig stark blutig infiltrirt und das Knochenmark schwarzroth gefärbt gefunden. G. Müller.

Detroye (5) suchte die Ursachen der selbständigen **Hämaturie der Rinder** festzustellen. Er schliesst mit folgenden Sätzen:

Die Hämaturie ist eine infectiöse Krankheit, die sich experimentell übertragen lässt und in der Folge contagiös bleibt. Der specifische Erreger ist ein Micrococcus, der sich in Culturen als ein Diplococcus oder Streptococcus präsentirt. Er ist sehr resistent; eine mehrere Monate lang andauernde Austrocknung oder eine Temperatur von — 10° C. 14 Tage lang einwirkend, bleibt ohne Effect. Seine natürliche Vermehrung erfolgt in der Feuchtigkeit der inficirten Weiden. Die Infection erfolgt durch das Futter oder das Wasser, aber auch durch Uebertragung von den äusseren Genitalien aus. Alle Behandlung ist unnütz. Säuberung der Weiden, Isolation der Kranken, Verkaufsverbot mit Ausnahme des Verkaufs zum Abschlachten sind die einzigen prophylaktischen Maassnahmen, die zu empfehlen sind. Moussu hält die Specificität des Erregers nicht für erwiesen. Denn in den meisten Fällen fand D. nach der Impfung als einziges Symptom der „Hämaturie" nur einige Erythrocyten im Urin. Eine Cultur, die D. einsandte, wurde erfolglos auf Rinder überimpft. Ellenberger.

Detroye (6) theilt nachträglich seine Erfahrungen, über die Uebertragbarkeit der Hämaturie der Rinder mit, aus denen hervorgeht, dass die Empfänglichkeit der erwachsenen Rinder dem gezüchteten Bacterium gegenüber ausser Zweifel steht. Von 17 Uebertragungsversuchen fielen 10 positiv aus. Ellenberger.

Moussu (23) wendet sich nochmals gegen Detroye; er sieht dessen Versuche über die Uebertragbarkeit der Hämaturie der Rinder als nicht beweisend an, indem er die einzelnen Ergebnisse genau beleuchtet. Ellenberger.

Blanchard (1) berichtet von einer Arbeit eines ungenannten Autoren über die Hämaturie der Rinder. Als Erreger wird eine Amöbe angegeben (A. vesicalis). Die Infection soll durch die Genitalwege erfolgen und von aussen her aufwärts steigen. Zur Behandlung empfiehlt der Autor innerlich auf 1 l Wasser Natr. chlor. 7,0, Natr. carb. 2,0, Calc. phosph. 3,0, Natr. sulf. 3,0. Ellenberger.

de Felice (8) sah bei Rindern eine Hämaturie die sich durch fieberlosen Verlauf auszeichnete. Der abgesetzte Harn betrug 12—18 l pro Tag, er war intensiv roth bis rothbraun, trüb und schied sich beim Stehen in zwei Schichten, von denen die untere dicker und dunkelroth war. Die obere Schicht war Anfangs blass und schleimig, wurde aber später dünnflüssig und klar. Der Harn enthielt grosse Mengen Eiweiss und reagirte alkalisch. Alle angewandten Mittel versagten mit Ausnahme der Milzbrandschutzimpfung nach Pasteur; darnach trat schnelle Heilung ein.

Eine einzige Obduction ergab in der Brusthöhle leichtes Lungenödem, Herz schlaff, Blut flüssig, fast weiss. In der Bauchhöhle stellten die Nieren zwei Haufen von grossen knotigen Geschwülsten dar, die mit der Nachbarschaft fest verwachsen waren und sich nur mit Mühe freilegen liessen. Nierenparenchym existirte kaum noch, und das Messer wollte in das schwer schneidbare harte Gewebe nicht eindringen. Im Nierenbecken fand sich Harn gemischt mit rahmigem, stinkenden Eiter. Auf der Schnittfläche fanden sich kleine Eiterherde. Frick.

Richlein (27) beobachtete in 2 Fällen bei Läuferschweinen **Harnblasenbruch**. Blase und Harnleiter zeigten bei einem Schweine sulzig-ödematöse Veränderungen in ihren Wandungen; die Nieren waren beide Male cystös entartet. In beiden Fällen schwacher Harngeruch des Fleisches. Otto Zietzschmann.

Seurot (31) heilte bei einem Pferde **Spasmus des Blasenhalses** durch Injection von 5 cg Atropin in die directe Umgebung des einem schmerzhaften Tumor gleichenden Collum vesicae.

Er führte zu diesem Zwecke eine lange Potainsche Hohlsonde bis 1 cm über die Harnröhrenkrümmung ein, an welcher er dann die Canüle der Pravazspritze einstach. Der Behandlung des Spasmus ging eine Entleerung der stark gefüllten Harnblase durch Punction derselben vom Rectum her voraus. 1/4 Stunde nach der Atropinbehandlung konnte Harn abgesetzt werden und es verschwanden die Kolikerscheinungen vollständig.
Otto Zietzschmann.

Gueyne (11) betont, dass fette Ochsen, welche an Harnverhaltung in Folge **Harnröhrensteinen** leiden, am besten ohne Verzug geschlachtet werden.

Da der oft weite Transport zum Schlachthof eine Blasenberstung veranlassen könnte, empfiehlt Verf. die vorherige Punction der Blase vom Rectum aus behufs Entleerung des gestauten Urins. Verf. hat das Verfahren in 2 Fällen mit gutem Erfolg angewendet.
Noyer.

Bragadin (3) fühlte am Sitzbeinausschnitt beim Pferde eine harte etwas verschiebliche Anschwellung, die ihren Sitz in der Harnröhre haben musste. Der eingeführte Katheter ging daran vorbei und der Harnabsatz war nicht gestört, sodass die Harnröhre eine Ausbuchtung an der beregten Stelle besitzen musste. Am liegenden Thiere wurde der Harnröhrenschnitt gemacht und die Diagnose bestätigt. Die Wunde wurde nach Entfernung des Steines vernäht und heilte per I. Der Stein war hühnereigross, länglich und an einem Ende zugespitzt. Er besass helle Nussfarbe, rauhe Oberfläche und wog 75 g. Frick.

Vaeth (32) bespricht das Vorkommen von Harnsteinen bei Hunden. Bezüglich der Symptomatologie bemerkt Vaeth Folgendes:

Ein getrübter, stechend riechender Harn, der gegen Schluss des Urinirens unter Beschwerden abgesetzt wird, erregt zuerst die Aufmerksamkeit des Besitzers. Diese Beschwerden zeigen sich gerne einige Zeit nach grösseren Anstrengungen. Nicht selten ist dem Harn auch Blut beigemischt. Hier hat man nun genau darauf zu achten, ob das Blut gleichmässig in dem Harn vertheilt ist oder ob bloss mit dem ersten Harnstrahle einige Blutstropfen kommen. In ersterem Falle haben wir es mit Blutungen zu thun, die aus der Niere oder Blase kommen, in letzterem mit solchen aus der Prostata oder Harnröhre. Wenn man solche Harnbeschwerden bemerkt, wird man natürlich den Harnapparat alsbald einer gründlichen Untersuchung unterwerfen. Ein Nierenstein kann vermuthet werden, wenn das Thier öfters kolikartige Schmerzen zeigt; Steine in der Blase können zuweilen vom Mastdarm oder der Scheide aus festgestellt werden. Zur Untersuchung der Harnröhre bedient man sich eines gut desinficirten und mit etwas Borvaselin eingeschmierten Katheters. Ist der Harnstein hinter dem Penisknochen festgekeilt, so wird man alsbald auf ihn stossen. Nimmt man statt des Katheters einen metallenen Gegenstand (Sonde, Stricknadel), so wird man den Stein am Schalle mit Sicherheit erkennen.

Je nach dem vollständigen oder unvollständigen Verschluss gestaltet sich die Krankheit und die Gefahr für das Leben verschieden. Bald läuft der Harn in Tropfen oder in einem dünnen Strahle ab (Dysurie), bald wird er gänzlich zurückgehalten (Anurie), oder es folgt auf die theilweise Behinderung des Harnabsatzes bald eine gänzliche Harnverhaltung, verbunden mit grosser Unruhe, Schmerzen und Auftreibung des Leibes. Die Thiere gehen hinten breitspurig, krümmen den Rücken und versuchen zu uriniren. Beim Drücken auf die Blase verrathen sie Schmerzen.

Wenn nun der Stein nicht bald entfernt wird, so berstet längstens nach 3 Tagen, öfters aber auch schon nach 24 Stunden, die Harnblase und wenige Stunden darauf tritt dann der Tod ein.

Der Stein muss in der Regel auf operativem Wege beseitigt werden, und zwar je nach dem Sitze durch die Cystotomie oder durch die Urethrotomie.

V. schildert dann einen Fall, in welchem er einen Harnröhrenstein mit einem eigenartigen Instrument (eine Art Katheter mit aufklappbarem Maule am Ende) aus der Harnröhre entfernte. Ellenberger.

Gebhart (10) stellte kryoskopische Untersuchungen an Thieren mit toxischer Nephritis an.

Die Untersuchungen wurden ausgeführt, um aus einer Reihe von Gefrierpunktsbestimmungen ein Urtheil darüber sich bilden zu können, ob man gewisse Grenzwerthe bei einer grösseren Bestimmungsreihe finden könne oder nicht.

Nach Beschreibung des etwas modificirten Beckmann'schen Apparates und der Handhabung der Methode geht der Autor auf seine eigenen, am Kaninchen ausgeführten Versuche ein. Toxische Nephritis erzeugte G. durch Kalium cantharidin, weinsaures Kupferoxydnatrium, Aloin, chromsaures Kali; oder es wurden einzelnen Thieren beide Ureteren unterbunden. Die Resultate der Arbeit lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die Erniedrigung des Gefrierpunktes des Blutes beim gesunden Kaninchen schwankt zwischen — 0,535 und — 0,59 (Mittelwerth — 0,552).

In Beziehung auf die Herabsetzung des Blutgefrierpunktes gegenüber der Norm bei toxischer Nephritis sind die Resultate sehr inconstante.

Die Herabsetzung des Blutgefrierpunktes steht in keinem Verhältniss zu der Schwere der klinischen Vergiftungserscheinungen und offenbar auch der pathologischen Veränderungen des Nierengewebes.
Otto Zietzschmann.

Jakob (15) verbreitet sich eingehend über die Bedeutung der Uroskopie in der Thierheilkunde. Der Artikel ist jedoch zum Auszug nicht geeignet, erscheint aber so wichtig, dass hierauf speciell hingewiesen sein möge. Johne.

6. Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

*1) Bedel, Samenstranggeschwülste. Bull. de la soc. centr. 81. p. 546. — 2) Bergstrand, Ueber Hämostase bei der Castration. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 1. (Vortrag mit Discussion.) — 3) Bossi, Beitrag zur Kenntniss der Prostataerkrankungen bei den Haussäugethieren. Il nuovo Ercolani. p. 429. — 4) Ide, Amputation des Penis mit darauffolgender Stenosenbildung. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. Novbr. p. 753. — *5) Jakob, Zwei Fälle von Prostataanomalien beim Hund mit letalem Ausgang. Wochenschrift f. Thierheilk. 48. S. 293. — *6) Lefebvre, Die Folgen einer Castration. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *7) Marafon, Eigenthümliche Beschaffenheit der Hoden beim Pferde. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 130. — 8) Mattern, Castration eines Spitzebers. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 537. (Flankenschnitt links.) — *9) Michelin, Bemerkenswerthe Nebenumstände bei der Castration eines Fuchses und eines Katers. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 483. — 10) Miller, Penisparalyse beim Pferde nach Lumbago. Amputatio penis. Heilung. Finsk Veterinärtidskrift. Bd. 10. p. 61. — *11) Morel, Ein Zwischenfall bei der Castration eines Pferdes. Rec. de méd. vét. 81. p. 551. — 12) Neiman, Ueber einen Fall von Impotenz bei einem Hengste. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 5. p. 438. — *13) Schimmel, 2 Fälle von Funiculitis nach Castration

ohne Fistel beim Pferde. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. 152. — *14) Vennerholm, Eitrige Vaginitis bei Pferden, entstanden lange Zeit nach der Castration. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 389 u. 392. — 15) Warbs, Behandlung der Phimosis. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 14. S. 211. (Nicht recht klar, daher zum Auszug ungeeignet.) — *16) Zimmermann, A., Paraphimosis beim Pferde. Allatorvosi Lapok. p. 198. (Ungarisch.)

Marafon (7) wollte ein Pferd castriren und fand beiderseits statt der **Hoden** eine Unmenge kleinster **Cysten** und Flüssigkeit. Die Heilung der Wunden erfolgte anstandslos, und der Hodensack retrahirte sich wie sonst nach der Castration. Frick.

Michelin (9) erwähnt einige bemerkenswerthe Thatsachen bei der Castration eines Fuchses und eines Katers.

Der 6 Monate alte Fuchs zeigte starke Neigung zum Vagabundiren. Deshalb sollte er castrirt werden. Das Thier sträubte sich stark. Der rechte Hoden war bald entfernt; als man eben den linken wegnehmen wollte, fand man ihn nicht mehr Nach 2 Monaten war dieser Hoden noch nicht wieder in das Scrotum ausgetreten.

Das gleiche Vorkommniss konnte der Autor bei einem Kater beobachten. Erst nach 22 Tagen erschien der Hoden wieder und konnte dann entfernt werden. Otto Zietzschmann.

Morel (11) castrirte einen arabischen Hengst von sehr schlechtem Charakter. Die Hoden waren sehr gross, gut in den Hodensack hinabgestiegen. Beim Ergreifen des ersten Hodens zur Excision machte das Thier heftige Abwehrbewegungen und der fragliche Hoden glitt in die Bauchhöhle. Alle Anstrengungen, denselben aus der Bauchhöhle hervorzubringen, scheiterten, auch die Zurücklegung einer Wegstrecke von 5 km im Galopp, Purgirmittel, Morphium führten zu keinem Ziele, der Hoden blieb in der Bauchhöhle. Otto Zietzschmann.

Lefebvre (6) sah als **Folgen** einer **Castration** Wucherungen am Samenstrangstumpf mit Vereiterung. Nach 2 Monaten bildete sich ein grosser Abscess, der nach aussen durchbrach und 2 Liter Eiter entleerte. Nach sachgemässer Behandlung trat Heilung ein. Otto Zietzschmann.

Vennerholm (14) fand bei einem kurz vorher gekauften Wallach am Platz des Scrotums eine harte, faustgrosse, nicht schmerzhafte Anschwellung, die erst kürzlich entstanden war. Nach Incision fand er, den Samenstrang umgebend, in der Tunica vaginalis eine Ansammlung von übelriechender, fibrino-purulenter Flüssigkeit; Verbindung mit der Bauchhöhle wurde constatirt, und trotzdem eine Kluppe angelegt wurde, trat eine diffuse Peritonitis ein, so dass das Pferd geschlachtet wurde. Bei einem anderen Pferde, das gewiss vor mehreren Jahren castrirt war, fand W. eine ganz ähnliche eitrige, übelriechende Ansammlung sowie nekrotische Gewebsreste in der Vaginalhöhle, die aber abgeschlossen war; es wurde eine Kluppe angelegt und das Pferd wurde geheilt. Verf. ist der Meinung, dass bei diesen Pferden während der Castration eine Infection eingetreten ist; dass die Infectionsstoffe nach der Heilung in den gebildeten „Vaginalcysten“ zurückgeblieben sind, und später, durch Contusionen oder ähnliches veranlasst, die genannte Entzündung hervorgerufen haben. C. O. Jensen.

Um Samenstranggeschwülste nach Castrationen zu verhüten empfiehlt Bedel (1): Aeusserste Reinlichkeit bei den Operationsgegenständen. Reine Streu, die oft zu erneuern ist. Möglichst aseptische Operation. Tägliche Waschungen der Operationswunde mit antiseptischen Flüssigkeiten. Schutzverband. Ellenberger.

Schimmel (13) beschreibt 2 Fälle einer Entzündung des Samenstranges chronischer Art, ohne dass es zur Bildung einer Fistel gekommen war. In beiden Fällen wurde operirt wie bei der Samenstrangfistel und Heilung erzielt, obwohl in dem einen Falle eine Complication durch einen Netzvorfall und durch eine starke Blutung eintrat, die beide ein besonderes Eingreifen und Behandeln erforderten. Ellenberger.

Jakob (5) diagnosticirte in 2 Fällen bei Hunden entzündliche **Affectionen der Prostata**. Er beschreibt sehr genau den Untersuchungsbefund intra vitam und post mortem. Er résumirt:

Sämmtliche entzündliche Affectionen der Prostata, Neubildungen derselben und Hypertrophien gehen mit einer je nach dem Grade und der Dauer der Anomalie verschieden starken Vergrösserung des betreffenden Organes einher. In erster Linie macht sich dies klinisch dadurch bemerkbar, dass bei mässigen Prostatavergrösserungen die Passage des Kothes erschwert wird und bei stärkerer Volumszunahme der Prostata eine vollständige Hemmung stattfindet, welche Mastdarmdilatationen nebst Ektasien, verbunden mit schweren Koprostasen, Rupturen des Rectums mit daran anschliessender, tödtlich endender Perforativperitonitis zur Folge haben kann. In zweiter Linie führt eine derartige Prostataanomalie zu Stenosen der Urethra, Harnstauungen, Cystitiden, Dilatationen der Ureteren, Nephritiden, Hydronephrosen und endlich in Folge Urämie zum Tode.

Da weder die medicamentöse Behandlung noch auch die Castration, die ja wohl bei acuten Prostatitiden in einzelnen Fällen Heilung zu bringen vermögen, bei länger bestehenden Prostataanomalien als Radicalcuren in Betracht kommen können, so dürfte nur die frühzeitige Exstirpation der Prostata auf operativem Wege von Erfolg gekrönt sein. Indicirt ist dieselbe in allen den Fällen, in welchen die Thiere in Folge Prostatavergrösserungen häufig obstipirt sind. Otto Zietzschmann.

Zimmermann (16) beobachtete bei einem Pferde, in dessen Harnröhre man gelegentlich eines Kolikanfalles eine Meerrettigwurzel eingeführt und auch die Ruthe mit Peitschenhieben verletzt hatte, hochgradige **Paraphimose**.

Anlegung eines Suspensoriums, Umschläge mit Goulard'scher Lösung, später Aufstreichen einer Jodkaliumsalbe hatten in vier Tagen eine derartige Abnahme der Anschwellung zur Folge, dass die Ruthe nunmehr reponirt werden konnte und hierauf rasch völlige Genesung eintrat. Hutyra.

7. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

a) Krankheiten des Ovariums, des Uterus, der Vagina.

1) Bedel, Amputation des Uterus bei einem Schwein. Bull. de la soc. centr. 81. p. 548. — 2) Bergman, Spontane, intrauterine Amputation (drei Fälle bei Schweineföten und einer beim Schaffötus; weiter ein Schweinsfötus mit Schnürfurche auf einem Hinterbein, von der Nabelschnur verursacht). Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 10. p. 15. — 3) Berstl, Ein seltener Fall. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 30. S. 466. (Betrifft einen ähnlichen Fall von amputirter Scheidengeschwulst wie der von Worbs in No. 27 berichtete.) — 4) Biermann, Befruchtung einer Kuh trotz bestehenden jauchigen Scheidenausflusses. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 486. — *5) de Bruin, Ruptura uteri beim Pferd und Rind. Berliner thierärztliche Wochenschr. S. 1. — *6) Colin, Abtragung der Scheide bei einer Stute. Rec. de méd. vét. 81. p. 359.

(Heilung.) — 7) Davis, Ante partum-Metrorrhagia bei einer Stute. The Vet. Journ. Vol. VIII. Mai. p. 268. — *8) Faber, Zur Behandlung der Metritis. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. 4. Jahrg. 59. — *9) Guerrieri, Zerreissung der Scheide beim Coitus mit Darmvorfall beim Pferde. Il nuovo Ercolani. S. 147. — *10) Gutbrod, Eine räthselhafte Pferdekrankheit. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 150. — *11) Derselbe, Zwei Fälle von Ruptur des graviden Uterus. Ebendas. S. 552. — *12) Hofmann, Seltener Genesungsfall. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 19. S. 293. — 13) Kramell, Scheidenvorfall bei einer Stute. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 437. — 14) Kreutzer, Amputation des Uterus bei einem Schweine. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 757. (Mit Erfolg ausgeführt.) — *15) Lehmann, Scheidenzerreissung durch den Deckact. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 45. S. 451. — 16) Lions, Amputation der Clitoris bei stiersüchtigen Kühen. L'agriculture pratique. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 245. (Ein Fall von günstiger Wirkung.) — *17) Madel, Ein Fall von sogenanntem Anreiten bei einer Kalbin. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 566. — 18) Ricciarelli, Hydrometra bei einer erstgebärenden Kuh. Il nuovo Ercolani. p. 129. — *19) Rosenbaum, Vulvaödem. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 393. — *20) Sallinger, Hydrometra bei einer Stute. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 48. S. 473 und Jahrb. d. bayr. Thierärzte. — *21) Schimmel, Difformität der Vulva eines Fohlens nach Verwundung. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkunde. 28. Jahrg. 155. (Operation. Heilung.) — 22) Schmid, Amputation des Uterus bei einem Schwein. Wochenschrift f. Thierheilk. 48. S. 807. (Erfolgreiche Operation.) — 23) Schmidt, J. R., Tuberculöse Infiltration des Uterus als Ursache zum Abortus. Sächs. Veterinärbericht. S. 308. — 24) Schmidt, J., Retroversio uteri bei einer Kuh. Ebendas. S. 308. — *25) Strebel, Die durch den Geburtsact veranlassten Scheiden- und Vulvaverletzungen. Schweiz. Archiv. Bd. 46. H. 2. S. 71—75. — *26) Derselbe, Verengerung und Verwachsung des Gebärmutterhalses beim Rinde. Ebendas. Bd. 46. H. 4. S. 153—159. — *27) Derselbe, Der weisse Fluss der Hausthiere. Ebendas. Bd. 46. H. 4. S. 159—164. — *28) Derselbe, Der Gebärmutterhalskrampf — eine irrige Auffassung. Thierärztl. Rundschau. X. 41. — 29) Vennerholm, Castration zweier Stuten wegen Nymphomanie. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 431 u. 434. (Vaginale Operationsweise; 1 gebessert, 1 nicht gebessert.) — 30) Wissmann, Ueble Folgen des Scheidenvorfalles bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilkd. 48. S. 454. (Ruptur der Scheide, starke Blutung in die Bauchhöhle und Peritonitis.) — *31) Worbs, Ein seltener Fall. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 27. S. 419. — 32) Youngbery, Uterusvorfall bei der Stute. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVI. Juni. p. 206. — *33) Ein Mittel gegen die Brüllerkrankheit. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 248. (Referat.)

Krankheiten des Uterus. Strebel (28) bestreitet das Vorkommen des Krampfes des Cervix uteri; ihm ist nie ein Fall dieses Leidens vorgekommen. Wartet man in den Fällen des scheinbaren Krampfs, so öffnet sich das Orificium stets von selbst, wenn nicht anatomische Veränderungen der Cervix vorliegen. Ellenberger.

Strebel (26) bespricht die im Anschluss an pathologische Processe auftretenden abnormen Zustände des Cervix, welche, ausgehend von Fibromen oder Ligamenten des Scheidengrundes, oder bedingt durch Narben in der Cervixwand, fibröse, sarkomatöse, carcinomatöse, enchondromatöse Verdickungen oder Gewebsverkalkungen, nicht unerhebliche Gefahren für die Geburt darstellen. Zur Verhütung sorgfältige local antiseptische Nachbehandlung nach schweren Geburten. Im Nothfalle Sectio caesarea, wobei 39 pCt. der Kälber lebend entwickelt werden, 72 pCt. der Mutterthiere dem Tode verfallen. Tereg.

Faber (8) hat bei der Behandlung der Metritis mittels Einblasen von Pulver in die Gebärmutter bessere Erfolge erzielt als mit desinficirenden Ausspritzungen. Da jedoch das Einblasen, wenn es richtig ausgeführt werden soll, nur durch Sachverständige gemacht werden kann, so hat Verf. eine neue Methode ersonnen, die eventl. auch vom Laien ohne Schwierigkeit zu bewerkstelligen ist. Er lässt täglich einmal in den Muttermund Stifte, bestehend aus Tannoform 5,0 Ol. Cacao 15,0 M. f. massa ex qua form. sag. No. III einführen und hat damit schon nach 3—4 Tagen Heilung erzielt. Auch bei Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs hat derselbe günstige Erfolge mit dieser Art der Behandlung erzielt. Ellenberger.

Hofmann (12) beschreibt einen seltenen Genesungsfall bei einer Kuh, welche vor vier Tagen abortirt hatte, die stark abgemagert war, nicht frass und etwas fieberte, und bei welcher die Eihäute noch fest mit der Uterusschleimhaut in Verbindung standen. Nach sorgfältiger Desinfection des Uterus wurde zunächst die Placenta manuell entfernt, worauf vorsichtig sämmtliche z. Th. in Fäulniss übergegangenen Kotyledonen losgelöst wurden. Entstehende Blutungen wurden durch Ausspülungen mit kühler 3 proc. Creolinlösung gestillt. Nachbehandlung: wiederholte warme Ausspülungen mit 2 proc. Creolinlösung, Eingüsse von Wein und Kornbranntwein, Auflegen warmer Säcke aufs Kreuz. Heilung in ca. 5 Tagen. Johne.

Sallinger (20) sah im Anschluss an eine Schwergeburt bei einem Pferd eine Hydrometra sich entwickeln.

Er punktirte den Uterus von der Scheide aus, liess eine grosse Menge von seröser Flüssigkeit ab und konnte auf diese Weise Heilung erzielen. Otto Zietzschmann.

Nach Strebel (27) ist der Fluor albus mit seltenen Ausnahmen auf einen mit dem Geburtsakt zusammenhängenden chronischen fieberlosen Katarrh der Schleimhaut des Uterus, bisweilen auch der Scheide, zurückzuführen. Häufig bei der Kuh, selten bei der Stute, noch seltener bei den kleinen Hausthieren. Lediglich auf die Vagina beschränkte chronische Katarrhe kommen vor bei Polypenbildung, habituellem Vorfall. Der bei contagiösem Bläschenausschlag oder der ansteckenden Knötchenkrankheit auftretende Schleimfluss ist dem Fluor albus nicht zuzuzählen. Aetiologisch kommen in Betracht: Endometritis (nach roher Intervention unkundiger Geburtshelfer), intrauterine Fäulniss des Fötus, zerfallende Geschwülste des Uterus. Der Ausfluss des missfarbigen, trüben, dicklichen, eiter- oder rahmartigen eventl. übelriechenden Secrets erfolgt meist beim Liegen. Zur Behandlung in frischen Fällen genügt 3 stündliche Verabfolgung von $^1/_5$ des Decoctes von 50 Pulv. Rad. Gent., Summit. Sabinae 140, Aq. comm. 4 Liter. Mehrtägige Behandlung ist meist erfolgreich. Für hartnäckige Fälle werden dem Absud noch 25—30 Ol. Tereb. beigemischt. Bei hochgradiger Erkrankung ausserdem dreimal täglich intrauterine Infusion einer 2—2,5 proc. wässerigen Alaun- oder Ferrosulfatlösung in Quantität je eines Liters. Tereg.

Worbs (31) berichtet als seltenen Fall, dass er bei einem partiellen Gebärmuttervorfall als Hinderniss für dessen Reposition eine männerkopfgrosse, mit einem armstarken Stiele aufsitzende Geschwulst gefunden habe. Letzterer wurde mit einer elastischen Ligatur umschnürt, die Geschwulst abgeschnitten und der Vorfall reponirt. Ligatur und Stumpf fielen in vier Tagen ab. Heilung. Johne.

de Bruin (5) bespricht eingehend die Ruptura uteri beim Pferd und Rind. Er schildert zunächst die Topographie des Uterus und die anatomischen Verhältnisse im Augenblicke der Geburt. Unter Beifügung von Zeichnungen hebt Verf. hervor, dass das vordere und hintere Uterinsegment, welche beide den Durchtrittsschlauch bilden, geringere Resistenz besitzen, und doch, wenn in Folge gewisser anormaler Haltungen der Frucht das hintere Uterinsegment, d. h. der Theil des Uterus, welcher vor und unter dem vorderen Schambeinrande liegt, also nicht von der Bauchwand gestützt ist, gestreckt wird, die Gefahr einer Ruptur am grössten sei. Thatsächlich kommen an dieser Stelle bei oben genannten Thiergattungen auch die meisten Risse vor. Prädisponirende Ursachen seien subperitoneale und intermuskuläre Blutungen, Circulationsstörungen nach Torsio uteri, die Anteversio uteri mit Inflexion, Fettinfiltration der Uteruswand und einige abnorme Lagen der Frucht. Directe Ursachen seien plötzliche Lageveränderungen der Frucht durch solche des Mutterthieres, die Repositionsversuche an den Hinterbeinen der Frucht bei totaler Steisslage. Der Riss entstehe plötzlich und total oder allmählich schichtenweise.

Von grösster Bedeutung sei die Prophylaxis, die folgendes zu berücksichtigen habe:

„1. Bei jeder Geburt, vor Allem, wenn die Frucht in Steisslage liegt, Untersuchung des hinteren Uterinsegments. Ist dieses gespannt, so ist bei Lageberichtigung der Hinterbeine Vorsicht geboten. — Bei Steisslage des Kalbes, wenn das Fruchtwasser ganz abgeflossen ist, bei stark zusammengezogenem Uterus und bei grosser gestorbener Frucht versuche man nicht die Hinterbeine zu strecken, man schreite vielmehr zur schleunigen Entfernung derselben, indem man sie an der Pfanne absägt. (S. Berliner thierärztliche Wochenschrift. 1902. No. 22 u. 1903. No. 32.) — 2. Untersuchung einer Torsio uteri oder Inflexio uteri. Das Ziehen des Kalbes durch den Geburtsweg, bevor die Torsion aufgehoben ist, zum Beispiel bei einer Torsion von 90°, ist oft gefahrlos; wenn aber die angewandte Zugkraft ziemlich gross ist, ist die Gefahr einer Ruptur vorhanden. Gerade an den Windungen der gedrehten Uteruswand reisst der Uterus ab. — Nach der Wiederherstellung einer Torsio uteri bringe man die vorliegenden Theile in den Geburtsweg und übe Geduld, d. h. man lasse die austreibende Kraft die Frucht in den Geburtsweg treiben, möglichst weit, und man wende so wenig wie möglich Zugkraft an. Das sofortige Ausziehen der Frucht, nachdem die Torsio uteri aufgehoben, ist nicht räthlich. Besteht eine Inflexio uteri, dann bringe man eine grosse Quantität auf Körpertemperatur erwärmtes Wasser in den Uterus und versuche womöglich beim stehenden Thiere die Geburt zu beenden. Auch hier muss starke Zugkraft vermieden werden." Johne.

Gutbrod (11) beschreibt bei zwei Fällen von Ruptur des graviden Uterus bei Kühen als gemeinschaftliche Symptome: Tympanitis, verursacht durch die durch die Flüssigkeit gehemmten Pansenbewegungen; horizontale Dämpfung; Tod des aus dem Uterus in die Bauchhöhle hinabgeglittenen Foetus. Ein im unversehrten Horn liegendes Zwillingskalb blieb lebensfähig. Otto Zietzschmann.

Madel (17) constatirte bei einer Kalbin einen Scheidenriss im Anschluss an den Deckakt. Durch Infection kam es zu Eiterbildung. Der Abscess, der sich zwischen Vagina und Rectum gebildet hatte, brach in den Uterus ein. Schlachtung. Otto Zietzschmann.

Lehmann (15) berichtet über eine durch den Deckakt bei einer Stute entstandene Scheidenzerreissung. Der linksseitig befindliche Riss reichte von 3 Finger breit von der Scheide bis zum Cervix. Nach gründlicher Desinfection wurde mit einer krummen Nadel genäht und mit 5 Knopfheften die Wunde ziemlich gut verschlossen. Täglich 2malige Ausspülung der Scheide mit Lysol, Darreichung von Antifebrin, Wein und starkem Kaffee. Vollständige Heilung in 5 Wochen. Johne.

Strebel (25) behandelt die Scheiden- und Vulva-Verletzungen nach den Regeln der Antisepsis. Bei drohender Gangrän antiseptische Lösungen von 37—40°. Bei vorgeschrittener Gangrän oder Geburtstetanus gelingt es äusserst selten, die Thiere zu retten. Tereg.

Guerrieri (9) wurde zu einer Stute gerufen, bei der kurz nach dem Bedecken unter heftigem Pressen aus der Scham ca. 2 m Dünndarm herausgetreten waren. Die Därme waren mit Koth beschmutzt, sonst aber unverletzt und die Stute drängte so heftig, dass eine Reposition der Därme kaum möglich erschien. Erst nach einer Morphiuminjection konnten die mit sterilisirtem Wasser abgespülten Därme zurückgebracht werden. Die Stute wurde mit dem Hintertheil hoch gestellt, da eine Naht der Scheidenwände, welche in der unteren Scheidenwand von der Harnröhrenmündung bis zum Muttermund reichte, nicht möglich war. Es trat innerhalb 14 Tagen vollständige Heilung ein. Bei der Untersuchung der Scheide fand sich eine unregelmässige strangförmige harte Narbe. Frick.

Colin (6) führte bei einer Stute, die im Anschluss an die Geburt einen irreparablen Scheidenvorfall mit schweren Allgemein- und örtlichen Erscheinungen zeigte, die Abtragung der Scheide aus.

Unter Schonung der Harnröhre wurde eine starke Ligatur so weit vorne als möglich angebracht und die geschwulstartig vorgestülpte Vagina mit warmer Carbolsäurelösung berieselt.

Schon nach 8 Tagen Allgemeinbefinden gut: das Thier munter, Harnabsatz normal. Der Tumor hängt nur noch an einem schwachen Stiel und lässt sich leicht unter Abfluss einer geringen Menge röthlicher Flüssigkeit entfernen. Diese Flüssigkeit wird später grau, dann farblos und verschwindet am 10. Tage. Vollständige Heilung nach Ablauf eines Monates. Otto Zietzschmann.

Gutbrod (10) beobachtete 5 Fälle einer räthselhaften Erkrankung bei Stuten, welche darin bestand, dass eine fieberlose, rapid zunehmende, bald ödematöse Schwellung der Scheide und Umgegend auftrat, welcher eine vollständige Lähmung der Nachhand folgten.

Die Krankheit endete stets mit dem Tode. Das Sectionsergebniss war in jedem Falle negativ. Ursächlich liess sich nichts feststellen. Otto Zietzschmann.

Rosenbaum (19) constatirte bei einer ostpreussischen Mutterstute, die zum dritten Male gebären sollte, ein aussergewöhnlich grosses Vulvaödem.

Die Entfernung vom oberen bis unteren Schamrand betrug 29 cm und der Durchmesser der ganzen Vulva 24,5 cm. Das (tote) Fohlen konnte durch den ver-

schwollenen Schameingang nur mit grossem Kraftaufwand zu Tage befördert werden, wobei es zur Zerreissung beider Schamlippen kam. G. Müller.

Schimmel (21) beobachtete eine Difformität der Vulva beim Fohlen nach einer Verwundung. Die Untersuchung des $1^1/_2$jährigen Stutfohlens ergab Folgendes: Die rechte Schamlefze, die früher verwundet worden war, hing etwas nach aussen. Die Clitoris war nicht bedeckt und ragte an der rechten Seite aus der Vulva hervor. Dies bot einen eigenthümlichen Anblick und in Folge dessen konnte der Eigenthümer das Thier nicht verkaufen. Bei der Operation wurde die Clitoris mit dem Ecraseur entfernt. Die Narbe in dem Labium dextrum wurde ausgeschnitten, alle Callositäten exstirpirt und mit 3 Stecknadeln geheftet. Bedecken mit Jodoformcollodium. Nach 14 Tagen Entfernung der Stecknadeln. Heilung per primam. Ellenberger.

Bei Kühen, die die Brüllerkrankheit (33) zeigen, wird in Irland zur Sicherstellung der Befruchtung ein Verfahren häufig angewendet, das in Exstirpation der Clitoris mittelst Aetzkalkes oder eines Bistouri besteht. Grundmann.

b) Krankheiten des Euters.

1) Bedel, Mammainfectionen und ihre Complicationen.* Bull. de la soc. centr. 81. p. 544. — *2) de Bruin, Die Euterkrankheiten des Rindes. Holl. Zeitschrift. Bd. 31. S. 331, 369 und 425. — *3) Giovanoli, Hindernisse für den Milchentzug. Schweiz. Arch. Bd. 46. H. 1. S. 20—22. — *4) Henderson, Ein Beitrag zum Studium der Mastitis bei Kühen. The Journ. of Comp. Path. and Therap. Vol. XVII. part. I. p. 24. — 5) Hochstein, Mastitis und Festliegen einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 48. S. 343 und Jahresber. der bayr. Thierärzte. — *6) Ibel, Die mikroskopisch-anatomischen Veränderungen bei gelbem Galt (contagiöse Galactophoritis) und bei der Hyperämie des Kuheuters, ferner bei der infectiösen Agalactie der Ziege. — Ueber die Milchsecretion ausserhalb der normalen Lactationszeit, speciell bei drei neugeborenen Zicklein. Archiv f. w. u. pr. Thierheilk. XXX. 567. — *7) Joris, Ueber Galactophoritis traumatica und eitrig metastitische Mastitis bei den Hausthieren. Ebendas. S. 358. — *8) Nüesch, Ueber das sogen. Aufziehen der Milch bei der Kuh. Inaug.-Diss. München. — 9) Ohler, Fremdkörper im Euter einer Kuh. Wochenschrift f. Thierheilkunde. 48. S. 265. (20 cm lange Hühnerfeder operativ entfernt.) — 10) Derselbe, Zum Capitel Festliegen des Rindes. Ebendas. S. 373. (Beobachtete Festliegen bei Mastitis parenchymatosa. Infusionen mit Liq. Cresol. saponat.) — *11) Pusch, Blutmelken beim Rinde. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. XII. No. 43. S. 431. — *12) Strebel, Die abnormen Zustände des Zitzencanales und deren Behandlung. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 16. S. 242. — *13) Stübeli, Zur Biologie des Streptococcus mastitidis contagiosae. Archiv f. w. u. pr. Thierheilkunde. XXX. 374. — *14) Taylor, Parenchymatöse Mastitis bei einer Kuh. The Veter. Journ. Vol. X. No. 60. p. 323. — *15) Zanders, Ueber die chronischen Erkrankungen des Euters der Schweine. Monatsschr. f. Thierheilk. XV. 529. — *16) Zobel, Beitrag zur nekrotisirenden Mastitis. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 11. S. 101. — *17) Zschokke, Forschungen über den gelben Galt. Schweiz. Archiv. Bd. 46. H. 3. S. 113—126. — 18) Mittel gegen das Laufenlassen der Milch. Ref. aus der Schweiz. landw. Zeitschr. in Fühling's landw. Zeitung. S. 467. (Aufstreichen von Collodium auf die Zitzenöffnung.)

Zitzenkrankheiten. Strebel (12) bespricht die abnormen Zustände des Zitzencanals und deren Behandlung, wobei er einerseits auf deren bisher ungenügende Bearbeitung, andererseits auch darauf aufmerksam macht, dass die hierbei an der Zitze auszuführenden Operationen durchaus nicht harmlos seien. Die Krankheiten des Milchcanales sollen in der Mehrzahl der Fälle mechanischen Insulten der Schleimhaut ihre Entstehung verdanken. Verf. verbreitet sich besonders über die sog. Verwachsung der Zitzen, die entweder in einer wirklichen Verwachsung oder in einer Verstopfung durch eine mehr oder weniger grosse indolente, knotenförmige Geschwulst, zeitweilig auch durch eine ventilartig wirkende Schleimhautduplicatur bestehe. — Die Operation sei streng aseptisch auszuführen.

Mehr oder weniger starke Verengerungen der Milchgangmündung beseitigt Verf. durch Einlegen von Bougies unmittelbar nach Entleerung der Milch mittels Melkröhrchens. Grössere warzige Neubildungen sind mit der Schere zu entfernen, der Grund ist hiernach mit dem Höllensteinstift zu cauterisiren. Congenitale Atresien der Zitze, die sich an deren unterem Ende befinden, werden mit Troicart oder Lancette durchstochen und mit Bougie nachbehandelt; höher hinauf liegende, angeborene Atresien hält Verf. für inoperabel. Geschwulstbildungen und Schleimhautduplicaturen am Zitzencanal beseitigt Verf. mit dem von ihm erfundenen und abgebildeten Zitzenräumer; er macht aber ausdrücklich darauf aufmerksam, dass je höher die pathologischen Veränderungen ihren Sitz haben, um so gefährlicher und aussichtsloser der operative Eingriff sich gestalte, und zwar theils wegen der späteren Einlegung der Bougies, theils wegen der leichten Infection durch den längere Zeit anzuwendenden Milchkatheter. Verf. operirt nie an entzündeten Zitzen, auch nie mehr als an einer auf einmal. Bei frisch milchenden Kühen sieht Verf, sofern die Milchgangverwachsung eine etwas ausgedehntere und der Erfolg ein problematischer ist, von der Operation ab. Johne.

Giovanoli (3) bedient sich bis zur Verhütung neuer Verwachsungen des gangbar gemachten Milchcanales der Einführung eines leicht zu desinficirenden Aluminiumstiftes.

Derselbe ist 2,5 cm lang und besitzt an einem Ende einen kegelförmigen Kopf mit abgerundeter Basis, der angeschraubt ist. Dieser Kopf hindert das Herausfallen und reinigt mit dem Herausziehen den Canal. Das andere Ende ist zu einem Ring umgebogen. Der Stift wird in eine Cocainsalbe getaucht, in den Zitzencanal eingeführt und nur während des Melkens entfernt. Die Benutzung des Stiftes muss solange ausgedehnt werden, bis ein Verschluss des Canals nicht mehr zu befürchten ist. Tereg.

Euterentzündung. In drei Aufsätzen behandelt de Bruin (2) die Euterkrankheiten des Rindes und beginnt mit einer kurzen anatomischen und histologischen Beschreibung des Euters, dann folgt die Besprechung der Milchabsonderung und die Zusammensetzung der Milch und endlich die Eintheilung der Pathologie des Euters in die Aetiologie, die Diagnostik der verschiedenen Formen der Mastitis, die Prophylaxis und die curative Behandlung der Mastitiden.

Der Verf. weist darauf hin, dass die Diagnose der Mastitis durch die Anfertigung eines Deckglaspräparates der abnormalen Milch gemacht werden soll und bespricht die Art der Herstellung solcher Präparate. Verf. hat viele Fälle von Streptokokkenmastitis untersucht und behandelt und dabei bewiesen, dass bei der von kurzen Streptokokken verursachten Mastitis Heilung

erfolgen könne in derselben Lactationszeit oder nachdem die Kuh trocken gestanden hat. Die Milch von einer Kuh, welche an einer von kurzen Streptokokken verursachten Mastitis gelitten hat, darf erst vierzehn Tage, nachdem die Milch ihr normales Aussehen hat, zum menschlichen Gebrauch zugelassen werden. Die mikroskopische Untersuchung soll regelmässig angestellt werden. Die Mastitis, welche durch lange Streptokokken entstanden ist, führt, wie auch aus Injectionsversuchen hervorging, nach einiger Zeit zur Atrophie der Drüsensubstanz und zum Verlust des Euterviertels. Ausführlich werden die von Colibacillen verursachte Mastitis und die tuberculöse Euterentzündung behandelt.

Bei der Besprechung der Behandlung der Mastitis wird besonders der Werth der Prophylaxis hervorgehoben. Kühe mit Retentio secundinarum oder Leucorrhoea müssen rein gehalten und abgesondert stehen. Auf dieselbe Weise behandelt man Kühe, die an Mastitis leiden, indem man beim Melken derselben Sorge dafür tragen soll, dass das Exsudat aus einem kranken Euterviertel nie auf den Boden gemolken werde. Der Gebrauch von Milchröhrchen soll dem Dienstpersonal verboten werden.

Bei der curativen Behandlung, die in eine allgemeine und in eine locale zerfällt, lehrt er, dass erstere Verminderung der Milchabsonderung, die Ausscheidung von Toxinen durch den Darmcanal und die Nieren oder Excretion bestimmter Stoffe durch das Drüsenepithel des Euters zum Zweck haben soll. Die locale Behandlung soll in Injectionen oder Insufflationen von Flüssigkeiten oder von Sauerstoffgas in die Cisterne und in Einreibungen mit Salben und aus der Massage des Euters bestehen.

Nach der Meinung des Autors hat keine Methode der localen Behandlung den Erwartungen entsprochen. Wo sich purulentes Exsudat in der Cisterne anhäuft und nur mit Mühe durch den Zitzencanal abgeführt werden kann, giebt er den Rath, den Zitzencanal aufzuschlitzen.

Näheres ist in dem Original nachzulesen.

M. G. de Bruin.

Taylor (14) beschreibt einen Fall parenchymatöser Mastitis, der trotz Gangrän und Entfernung der ganzen rechten Euterhälfte zur Genesung führte. Er nimmt an, dass die Infection auf dem Wege der Blutbahn erfolgte, weil Allgemeinerscheinungen einen Tag früher als locale Erscheinungen bemerkt wurden.

Schleg.

Zobel (16) liefert einen Beitrag zur nekrotisirenden Mastitis bei einer Ziege.

Das Thier machte bei der Schlachtviehbeschau einen gesunden Eindruck; aus der verödeten, langen Drüse hing aus einer markstückgrossen Oeffnung an drei Strängen ein grosser fleischiger, faustgrosser Klumpen, welcher die Ziege beim Gehen störte. Dieser Sequester zeigte auf der rissigen Oberfläche bis zu $^1/_2$ cm Tiefe eine braunrothe Farbe, wie eingetrocknetes und angeräuchertes Fleisch, war aber im Uebrigen von blasser Farbe und zeigte auf der Schnittfläche noch deutlich die Structur des Euters ohne jedwede Fäulnisserscheinung. Weiteres im Original. Johne.

Henderson (4) untersuchte zum Vergleiche mit den Befunden bei Mastitiden der Kühe zunächst normale Euter und fand hier schon Staphylokokken und Bacillen. Sie ähnelten in der Hauptsache dem Staphylococcus pyogenes albus, dem Bacillus subtilis und dem Pseudo-Diphtherie-Bacillus. In den erkrankten Eutern fand er neben den specifischen und anderen immer wieder diese mit.

Schleg.

Ibel (6) hat die contagiöse Galactophoritis, die Euterhyperämie, die infectiöse Agalactie und die Art der Milchsecretion ausserhalb der Lactationszeit zum Gegenstand seiner Untersuchungen gemacht.

Zuerst bespricht er die von ihm festgestellten mikroskopisch-anatomischen Veränderungen bei der contagiösen Galactophoritis. Er schliesst aus seinen Untersuchungen, dass beim gelben Galt eine verhältnissmässig milde Mastitis parenchymatosa, bestehend in dem Durchtritt von Eiweiss und Leukocyten in die Alveolen, im Anfange der Krankheit vorhanden ist. Dieser entzündliche Zustand scheint jedoch sehr rasch abzunehmen, so dass in kurzer Zeit das vollständige Ruhestadium in der Drüse sich einstellt. Die Einleitung zu diesem Ruhestadium geht jedoch unter reichlicher Leukocyteninfiltration der Gerüstsubstanz vor sich. Der ganze Vorgang ist bemerkenswerth durch die Schnelligkeit, mit der die Entzündungsvorgänge verschwinden, um dem Zustand von vollständiger Ruhe Platz zu machen.

Sodann studirte er die Veränderungen bei der Euterhyperämie der Kuh, wobei er namentlich die Anordnung der Capillaren genauer feststellte.

Drittens stellte er auch Untersuchungen über die Veränderungen bei der infectiösen Agalactie der Ziege an. Aus seinen Untersuchungen ergiebt sich, dass die klinische Angabe, es sei bei der Agalactia contagiosa ein einfaches Versiechen der Milch entsprechend dem Uebergang der thätigen Drüse in den Ruhezustand, einer Correctur bedarf. Die pathologische Histologie zeigt nämlich in der That unzweifelhaft die Veränderungen der Mastitis parenchymatosa. Der scheinbare Widerspruch dürfte auf dem Umstande beruhen, dass diese Mastitis sehr milde verläuft und deshalb wenig Symptome erkennen lässt. Sicher würde auch eine genaue Untersuchung der Milch die Gegenwart eines Sedimentes und in demselben den Nachweis von Leukocyten ermöglichen.

Dadurch rückt in befriedigender Weise die Veränderung des Euters in die Reihe der entzündlichen Vorgänge an den Augen und den Gelenken bei der Agalactia contagiosa vor.

Endlich hat Ibel auch die Milchsecretion ausserhalb der normalen Lactationszeit, speciell bei drei neugeborenen Zicklein studirt. Bezüglich der Ergebnisse dieser Untersuchungen, bei denen Ibel z. B. in den Drüsenläppchen nur 25—50 (anstatt 200 beim Erwachsenen) Alveolen fand, muss auf das Original verwiesen werden. Ellenberger.

Joris (7) bespricht die traumatische Galactophoritis und die an dieselbe anschliessende metastatische Mastitis an der Hand eigener Untersuchungen, die er am Euter von kranken Kühen und einigen anderen Hausthieren (auch einiger Kaninchen) vorgenommen hat. Ellenberger.

Nach Zschokke's (17) Beobachtungen kommt der „gelbe Galt" nicht nur im Canton Zürich, sondern auch in der ganzen Nord- und Ost-Schweiz ziemlich häufig vor.

Von den seit 1896 bis Ende 1903 eingesandten Milchproben erwiesen sich 62 pCt. mit Streptokokken inficirt und derart verändert, dass die Diagnose „gelber Galt" gestellt werden musste. Trotz 8jähriger Bekämpfung hat die Krankheit nicht abgenommen. Viele Ställe sind inficirt, und von Zeit zu Zeit tritt darin Galt auf, wenn auch oft erst nach $^1/_2$—2- und mehrjähriger Pause.

Stationär erscheint die Krankheit an den Ufergegenden des Züricher Sees, in der Umgebung von Zürich und im Züricher Oberland, Oertlichkeiten mit vorherrschendem Weidengang, im Gegensatz zu jenen weniger betroffenen, deren Rinder auch zur Arbeit benutzt werden. Sicher und experimentell leicht nachweisbar erfolgt die Infection vom Strichcanal aus. Die Wanderung der Streptokokken durch die Milchgänge hinauf bis in die Alveolen vollzieht sich gegebenen Falls mit grosser Geschwindigkeit. In 48 Stunden ist das ganze Viertel inficirt und krank. Meist erfolgt bei nicht genügender Aufmerksamkeit durch die Hand des Melkers sowohl eine Verschleppung der Keime auf die übrigen Euterviertel, als auch eine Uebertragung auf gesunde Thiere. Ob auch eine lymphogene Infection der Milchgänge mit Streptokokken erfolgen kann, ist fraglich. Dass Reinfectionen häufig vorkommen, lässt auf eine fehlende Immunität nach überstandener Erkrankung schliessen.

Die Classification des gelben Galt in eine heilbare und eine unheilbare Form soll vorläufig beibehalten werden. Die „Unheilbarkeit" ist ein relativer Begriff, da bei genügend langer Zeitdauer auch die chronischen Formen ausheilen.

In einem gar nicht mehr gemolkenen Euterviertel verschwinden die Pilze in 4—6 Wochen, sofern es sich um eine heilbare Form handelt. Bei täglichem oder wöchentlichem Ausmelken regeneriren sich die Pilze fortwährend. Die grösste Schwierigkeit bietet immer noch die Unterscheidung der verschiedenen Arten von Streptokokken wegen ihrer grossen Variabilität sowie Inconstanz der Pathogenität. Die Streptokokken des gelben Galts gedeihen auf Agar, Gelatine, Blutserum, bilden dort gelblichweisse Colonien, die auf der Oberfläche rundliche, am Rande leicht gekerbte kleine Plaques darstellen, welche meistens aus ganz kurzen Ketten oder Einzelpilzen bestehen und die Nährmedien nicht verflüssigen. Zu längeren, bis 1000 gliedrigen Ketten entwickeln sie sich nur in flüssigen Medien (Bouillon, Milch, Condenswasser); in flüssigem Blut und Echinokokkenflüssigkeit und auf Kartoffeln gedeihen sie schlecht. Eine Cultur, bei 37° gehalten, treibt längere Ketten als eine solche bei 40°. Die Grösse des Einzelcoccus wechselt von 0,3—1,2 Mikra. Kleine Kokken werden im Organismus in solche von 1—1,2 Mikra Durchmesser umgewandelt. Das Wachsthum ist ein schnelles und kurzes. In Bouillon ist bei 37° das Wachsthum nach 36 Stunden, in Agar nach 3 Tagen meistens erschöpft. Bei Zusatz von Milch oder Traubenzucker ist das Wachsthum entschieden üppiger. Anaërob gedeihen die Pilze sehr gut; saure Reaction hemmt das Wachsthum. Die Lebensdauer beträgt bei Agarculturen durchschnittlich 18—22 Tage, bei Bouillonculturen 16—20—34 Tage, in Gelatine 20—23 Tage, in festem Blutserum bis 36 Tage. Austrocknen zerstört die Fortpflanzungsfähigkeit schon nach wenigen Tagen. Als Stoffwechselproduct ist die Säurebildung bemerkenswerth, namentlich in zuckerhaltigen Medien. Milch gerinnt in 18—48 Stunden. Neutrale 1 proc. Milchzuckerbouillon reagirt schon nach 14 Stunden sauer und zuckerfreie Bouillon nach 3—4 Tagen.

Die Säure ist oft schon mit dem Geruchssinn wahrnehmbar: Indol und Schwefelwasserstoff fehlen. Daneben entwickeln die Pilze noch ein Toxin, das in der Regel allerdings nicht intensiv wirkt. Als regelmässige Reactionen der inficirten Thiere treten auf: Fieber (39,7—41,2°), Abnahme der Milchsecretion, Auftreten von Eiterkörperchen in der Milch. Entzündungserscheinungen gering. Eitriger Katarrh der Milchgänge, jedoch keine Nekrosen wie bei Mastitis. Milchgänge und Alveolen scheinen jedoch zu atrophiren bezw. zu verschwinden. Bei länger dauernder Krankheit tumificiren die supramammären Lymphdrüsen, woselbst Stark ebenfalls Streptokokken vorfand, im Blute und anderen Organen hingegen nicht. Die medicamentöse Behandlung des gelben Galts hat bisher noch keinen Erfolg gezeitigt. Tereg.

Stübeli (13) hat eingehende Untersuchungen über die Biologie des **Streptococcus der contagiösen Mastitis** angestellt und suchte folgende Fragen zu beantworten:

1. Sind die drei genannten Streptokokkenformen des gelben Galtes verschiedene Arten oder nur Varietäten einer Art? 2. Welche äusseren Einflüsse bedingen eine Aenderung der Eigenschaften der genannten Krankheitserreger? 3. Hat auch das Thier Einfluss auf die Gestaltung und Virulenz dieser Pilze?

Nachdem St. das Geschichtliche des Ganzen besprochen und insbesondere auf Zschokke's Untersuchungen hingewiesen hat, schildert er seine eigenen Untersuchungen und Untersuchungsmethoden. Aus zahlreichen Proben der Milch kranker Thiere wurden Culturen des betr. Streptococcus hergestellt und dabei die biologischen und morphologischen Eigenschaften dieser Mikroben genau studirt. Hieran schlossen sich Thierimpfungen und Agglutinationsversuche.

Die Resultate der Untersuchungen von Stübeli lassen sich zu nachstehenden Schlussfolgerungen zusammenfassen:

1. Die bei der Agalactia contagiosa in der Milchdrüse vorgefundenen Streptokokken können trotz ihrer Formverschiedenheit nicht als verschiedene Arten aufgefasst werden. Sie sind je nach den äusseren Einflüssen so variabel, dass weder die Länge der Ketten, noch die Grösse der Glieder einer Artenbestimmung zu Grunde gelegt werden kann.

2. Als Momente, welche Wachsthum und Gestaltung der Gelbgalt-Streptokokken beeinflussen, sind zu nennen: Qualität des Nährbodens, Temperatur, sowie die vitalen Widerstände der thierischen Zellen.

3. Die Reaction der Thiere gegenüber Gelbgalt-Infection im Euter ist sehr verschiedenartig. Constant ist eine Abnahme der Milchsecretion und das Auftreten von Leukocyten. Weniger regelmässig ist das Auftreten von Fieber, sowie die Phagocytose.

4. Bei längerem Bestehen der Krankheit zeigen sich im Blute Agglutinine. Ein Literaturverzeichniss von 27 Nummern schliesst die Arbeit. Ellenberger.

Zanders (15) beschreibt die **chronischen Krankheiten des Euters** der Schweine. Unter 2500 Schweinen waren 2,5 pCt. mit Euterkrankheiten behaftet. Bei der Untersuchung der Kranken fand Z. nur einmal eine echte Neubildung in demselben, nämlich ein **Atherom**. Echte Neubildungen (Tumoren) sind also im Schweineeuter eine Seltenheit; es mag dies vielleicht an der kurzen Lebensdauer der Thiere liegen. **Tuberculose** wurde 4 mal beobachtet bei hämatogener Ueberschwemmung des Körpers mit Tuberkelbacillen. **Mastitis parenchymatosa** sah Z. nur einmal. Im Uebrigen kamen nur interstitielle chronische Entzündungen vor, die durch mechanische Ursachen hervorgerufen worden waren. Am häufigsten traten **aktinomykotische** Erkrankungen hervor, offenbar bedingt durch Infection von Actinomyceskeimen im Stroh, die in Hautverletzungen eindringen. In einem Falle von Mastitis apostematosa wurden Streptokokken als Ursache nachgewiesen. Ellenberger.

Pusch (11) beschreibt zwei Fälle von **Blutmelken** beim Rinde, das jedenfalls häufiger sei, als man annehme, aber weil es meist unmittelbar nach dem Kalben eintrete, nicht bemerkt werde, weil das Kalb die Milch absauge. Der eine beobachtete **Fall** wiederholte sich nach der Geburt bei demselben Thiere im folgenden Jahre, der andere wurde 14 Tage vor dem Kalben beobachtet. Als Ursache wird ein allgemeiner Congestionszustand nach dem Euter angenommen. Johne.

Nüesch (8) bespricht den Zustand der Milchkühe, bei denen durch den Melker keine Milch mehr entzogen werden kann, trotzdem solche in denselben vorhanden ist. Man bezeichnet dies als das **Aufziehen der Milch** oder das **Nichtherablassen** derselben je nach der Art, wie man sich die gedachte Thatsache erklärt. Nach einer geschichtlichen und literarischen Einleitung geht er zur Besprechung seiner eigenen Versuche über, die sich auf die Physiologie der Milchdrüse (den Vorgang der Milchsecretion und den Milchdruck) und Fälle von Milchaufziehen beziehen. N. kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

Das Aufziehen der Milch stellt eine reflectorische Erscheinung dar. Es besteht im Nichteintreten oder im verfrühten Aufhören jener vermehrten Secretion, sowie jener Congestion, wie solche physiologisch nach gewissen Reizen der Milchdrüse (Hanteln) sich einzustellen pflegen (2. Secretionsphase). Als auslösende Ursache muss ein gewisser Erregungszustand des Thieres, wie er entweder durch fehlerhafte Behandlung vor oder während des Melkactes bedingt wird oder die Folge eines pathologischen Zustandes der Ovarien, Zitzen etc. darstellt, angesehen werden.

Bei der Behandlung des Leidens handelt es sich im Wesentlichen um Beseitigung der Ursache, die auf dem Wege gründlichster Untersuchung und Anamnese zu erforschen ist. Schmerzhafte Zustände sind zu entfernen: unrichtiges, dem Thiere das nothwendige Wohlgefühl zerstörendes Melken, hat durch kunstgerechtes oder durch Saugen ersetzt zu werden. Kranke Ovarien werden chirurgisch und causal behandelt oder entfernt, wenn auf ihre Erhaltung nicht überwiegende Bedeutung kommt. Die Indication der Ovariotomie wird in der Regel durch weitere und wichtigere Störungen geschaffen, übt aber beiläufig, so oft als nöthig, einen günstigen Einfluss auf die zweite Secretionsphase aus. Von über 200 von N. castrirten Kühen ist kein Fall zu eruiren gewesen, wo nachträglich Aufziehen bestanden hätte. Kann einmal Unträchtigkeit als indirecte Ursache festgestellt werden, so liegt in der Befruchtung der Schwerpunkt der Behandlung. Es kann dies jedoch schon eher als Paralysirung der Ursache gehalten werden. In Fällen, in denen die Ursachen entweder nicht festzustellen oder nicht zu beseitigen sind, kann die Therapie auf eine empirische Bekämpfung ihrer Wirkung abzielen. Es wird indessen auch hier kaum ein Mittel oder Verfahren geben, das universal hilft; so war es nur in vereinzelten Fällen möglich, durch Einführen von Luft intra vitam das Anziehen überflüssig zu machen. Auch hat die Application von Bremsen, kalten Güssen u. dergl. im Stiche gelassen. Ellenberger.

e) Geburtshülfliches.

*1) Albrecht, M., Torsio uteri bei einer Ziege. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 389. — 2) Bedel, Zugapparat für die Geburtshülfe. The Vet. Journ. Vol. VIII. October. p. 179. — 3) Derselbe, Diagnostik der Zwillingsgeburten. Bull. de la soc. centr. 81. p. 547. (Erst im letzten Monat möglich. Ein Fötus liegt in weiter Ausdehnung der rechten Bauchwand an.) — 4) Derselbe, 2 Fälle von Schwergeburt. Ibid. p. 548. — 5) Bredo, Schwergeburt bei einer Kuh. Eihautwassersucht. Hautwassersucht des Fötus. Echo vét. belge. Jan. — 6) Christensen, Torsio uteri bei einer Stute. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 16. p. 171. — 7) Ghisleni, Extrauterinschwangerschaft beim Schaf. La Clin. vet. Theil I. p. 145. — *8) Gualducci, Torsio uteri bei der Sau. Ibid. p. 44. — *9) Haase, Beitrag zur Behandlung der Torsio uteri gravidi des Rindes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 277. — *10) Derselbe, Nachtrag zur Behandlung der Torsio uteri gravidi des Rindes. Ebendas. S. 532. — *11) Hasak, Zur Infection des Geburtshelfers. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 29. S. 449. — 12) Hauenstein, Ein Embryotomiemesser. Arch. f. Thierheilkd. XXX. S. 136—140. (S. unter Instrumente und Apparate.) — 13) Hauptner, Das Phantom in der Geburtshülfe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 876. — *14) Honecker, Aus der geburtshülflichen Praxis. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 25. S. 285. — 15) Johne, Majewski: „Ein Phantom für die Geburtshülfe". Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 707. (S. unter Instrumente und Apparate.) — 16) Kaiser, Majewski: „Ein Phantom für die Geburtshülfe". Ebendaselbst. S. 697.) (S. unter Instrumente und Apparate.) — *17) Lebrun, Vergleichende Studie der Geburtshülfe des Menschen und der Thiere. Bull. de la soc. centr. 81. p. 487. — 18) Leimer, Steisslage mit unterer Stellung bei einem Fohlen. Thierärztl. Rundsch. X. 1. — *19) Lesbre und Forgeot, Zur Anatomie des Wasserkalbes. Journ. de méd. vét. p. 729. — 20) Lindner, Neuere Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Geburtshülfe. Sammelreferat. Wochenschr. f. Thierheilkd. 48. S. 248, 265, 281, 300, 314, 330, 345, 364, 377, 391 u. 412. (Physiologie und Pathologie der Trächtigkeit und Geburt, Krankheiten des Mutterthieres im Anschluss an die Geburt, Krankheiten der neugeborenen Thiere. — Lesenswerthe Zusammenstellung, zum Auszuge nicht geeignet.) — 21) Majewski, Ein Phantom für die Geburtshülfe. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 31. S. 529. — 22) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. S. 589. — 23) Derselbe, Zum letzten Male Majewski: „Ein Phantom für die Geburtshülfe". Ebendaselbst. S. 719. (S. unter Instrumente und Apparate.) — 24) Martin, Ueber Geburtshülfe. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. Juli. p. 301. — *25) Merks, Eihautwassersucht und Drehung des Mastdarmes bei einer Stute. Wochenschr. f. Thierheilkd. 48. S. 341. — *26) Moussu, Hydrops des Amnion. Bull. de la soc. centr. 81. p. 411. — *27) Nicolaus, Haut- und Höhlenwassersucht des Kalbes. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 2. S. 28. — *28) Nys, Die muthmaasslichen Ursachen des plötzlichen Todes der Stuten bei Utero-Vaginalumdrehungen. Annal. de méd. vét. LIII. p. 527. — *29) Pflanz, Die Embryotomie des Vorderschenkels. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 53. S. 887. — 30) Probst, Ueber Uterustorsion bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 471. (Eine schwache Torsion wurde stärker durch mehrmaliges Sichlegen des Thieres; Lageberichtigung, Extraction.) — *31) Rowlands, Blasenumstülpung bei einer Schwergeburt einer Stute. The Veter. Journ. Vol. X. No. 60. p. 324. — *32) Schiel, Die Embryotomie mit der Persson'schen Kettensäge. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 23. S. 221.) — *33) Schmid, W., Zur Behandlung der Torsio uteri. Wochenschr. f. Thierheilkd. 48. S. 1. — 34) Schmidt, J., Steissendlage mit Ankylose beider Sprunggelenke als Ursache zum Geburtshinderniss. Sächs. Veterinärbericht. S. 308. — *35) Spartz, Sectio caesarea mit Amputation des Uterus bei der Hündin. Rec. de méd. vét. 81. p. 358. — 36) Thierry, Drehung des Uterus bei einer Kuh und Mumification des Fötus. La Gazette du village. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 562. — 37) Troussier, Observations sur deux veaux hydrocéphales. Bull. de la soc. des sc. vét. de Lyon. p. 7.

(Geburtshinderniss durch angeborene Hydrocephalie bei Zwillingskälbern.) — 38) Walch, Eine Drillingsgeburt bei einer Kuh. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 11. S. 103. — 39) Whitcomb, Geburtshülfliches. Amer. Vet. Review. Vol. XXVIII. 7. p. 663. — 40) Witt, Der Flaschenzug in der Geburtshülfe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 134. (Siehe unter Instrumente und Apparate) — 41) Derselbe, Geburtszange für Schweine. Ebendas. S. 154. (Siehe unter Instrumente und Apparate.) — *42) Worbs, Die Behandlung der Torsio uteri et vaginae. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 14. S. 211. — 43) Wyssmann, Darmberstung beim Rinde während des Geburtsactes. Thierärztl. Rundschau. X. 274. — 44) Zamboni, Schwergeburt beim Rind in Folge Hautwassersucht des Kalbes. Heilung. La Clin. vet. Theil I. p. 85. — 45) Zanders, Eihautwassersucht einer Kuh. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 664.

Lebrun (17) liefert eine **vergleichende** Studie über die **Geburtshilfe** beim Menschen und den Thieren. Sein Werk ist in 6 Bücher getheilt.

Das erste Buch behandelt die anatomischen Verschiedenheiten zwischen dem Becken und den Genitalien des menschlichen Weibes und denen der Hausthiere. Ein besonderes Capitel ist der Pelvimetrie gewidmet. Im zweiten Buch finden sich Abhandlungen über Menstruation und Brunst, über Conception, Schwangerschaft, Entwickelung und Function der embryonalen Organe. Auch Tabellen über die Schwangerschaftsdauer, Grösse und Gewicht der Foeten und der Neugeborenen sind angefügt. Das dritte Buch handelt über die Schwangerschaft. Speciell sind Untersuchungen angestellt über die Lage des Foetus im Uterus, die Diagnostik der Schwangerschaft, die Ernährung der Mutterthiere, die Pathologie der Trächtigkeit, über den Abortus und seine Ursachen und über die Extrauterinschwangerschaft. Das vierte Buch befasst sich mit dem normalen Geburtsakt und der Hygiene der Mutter und des Neugeborenen, das fünfte mit der Schwergeburt und das sechste endlich mit geburtshülflichen Operationen. Ellenberger.

Schwergeburt. Rowlands (31) corrigirte bei einer Schwergeburt, wo er zugleich eine Blasenumstülpung vorfand, zuerst die Lage des Jungen, entwickelte dasselbe und brachte dann erst die Blase zurück. Schleg.

Honecker (14) theilt aus der geburtshülflichen Praxis seine Erfahrungen über Reponirung der fehlerhaften Kopflagen mit, dass sich hierbei vor Allem das Anlegen einer über den Kopf geschobenen, nicht zusammenziehbaren Genickschlinge empfehle, an welcher der Gehülfe ziehe, während der Operateur mit der auf den Nasenrücken des Jungen gelegten Hand den Kopf dirigire. Sei die Anlegung der Genickschlinge nicht möglich, so empfiehlt sich die Anwendung des Ostertag'schen Augenhakens (s. Abbildung). Johne.

Worbs (42) hat in zwei Fällen die Behandlung der Torsio uteri et vaginae am stehenden Thiere dadurch bewirkt, dass er nach Feststellung der Drehung durch starken Druck von zwei Männern auf die rechte Bauchwand den Uterus in seine normale bezw. nahezu normale Lage zurückschieben liess. Johne.

In einem Beitrag zur Behandlung der Torsio uteri gravidi des Rindes kommt Haase (9) nach einer eingehenden Besprechung der einschlägigen Verhältnisse zu folgenden Schlüssen:

1. Möglichst genaue Untersuchung des Thieres und Feststellung des Grades der Torsion. — 2. Entschluss darüber, ob die Entwicklung am stehenden Thiere direct ohne vorhergehende Detorsion zu versuchen ist. — 3. Besteht $1/4$—$1/2$ Drehung, und erscheint es dem Geburtshelfer möglich, das Kalb in die Geburtswege hineinziehen zu können ohne Verletzung des Mutterthieres, so ist die Geburt am stehenden Thiere angezeigt. — 4. Liegt eine Torsion stärkeren Grades vor, $1/2$—1 Drehung, so ist zuvor die Detorsion durch Wälzen auf der schiefen Ebene in Richtung der Torsion vorzunehmen. Das Thier ist dabei auf die Torsionsseite zu legen und von dieser aus die Wälzung zu beginnen. — 5. Bei Erfolglosigkeit der Wälzung bleibt der Flankenschnitt oder Nothschlachtung. Johne.

Haase (10) spricht sich in einem Nachtrag zum vorstehenden Artikel verbessernd dahin aus, dass, wenn eine halbe Wälzung nicht zur Detorsion, sondern nur zur Lockerung des Zustandes führe, die Wälzung über Bauch und Füsse in gleicher Richtung fortzusetzen sei, bis das Thier wieder in seine ursprüngliche Lage auf die Torsionsseite zu liegen komme. Ist die Torsion durch halbe oder ganze Wälzung gehoben, so ist zur Entwicklung der Frucht zu schreiten; ist es nicht der Fall, so ist das Thier wieder auf die schiefe Ebene zu bringen und die Wälzung von neuem zu beginnen. Johne.

W. Schmid (33) beschreibt 5 Fälle von Torsio uteri, die er zur Behandlung bekam, und bei welchen er die Bach'sche Drehmethode anwendete.

Dieselbe besteht darin, dass man das Thier auf diejenige Seite, nach welcher hin die Drehung des Uterus erfolgt ist, legt und bei erhöhtem Hintertheil in einer Wehenpause über den Rücken dreht, „während von aussen durch die Bauchdecken der Fötus in der entgegengesetzten Richtung geschoben wird“. Alle 5 Fälle nahmen einen günstigen Ausgang. Als Vorzüge der Methode wird angegeben, dass meist das Leben des Jungen sich erhalten lässt, da die Entwicklung desselben ziemlich rasch erfolgt, und dass die Torsion sich leicht vollständig lösen lässt. Linksdrehungen überwiegen wie bei Bach. Otto Zietzschmann.

Albrecht (1) beseitigte eine Torsio uteri bei der Ziege durch Wälzen des Thieres. Der Autor macht hierzu noch einige interessante Angaben über Temperatur- und Gewichtsverhältnisse und über Beschaffenheit der Milch und des Harnes. Nur am Tage vor und an dem der Geburt waren in der Milch einige Colostrumkörperchen nachzuweisen. Otto Zietzschmann.

Gualducci (8) sah eine Sau, die heftige Wehen zeigte, und bei der Untersuchung fand sich eine Torsio uteri. Der Kaiserschnitt sollte ausgeführt werden, der Besitzer gab dies aber nicht zu. G. gab der Sau ein Sedativum, wonach die Wehen vollständig sistirten. 3 Monate danach wurde die gemästete Sau geschlachtet und hierbei im Uterus 6 mumificirte Föten gefunden. Der Uterus war an der Drehungsstelle (rechtes Horn, Drehung von rechts nach links) total vernarbt.

Frick.

Nach der Ansicht von Nys (28) sterben die Stuten deswegen so schnell und plötzlich bei Utero-vaginalumdrehung, weil der Umdrehungspunkt sich meist in der Nähe der Schamlippen befindet. Die Folge davon ist eine vollständige Aufhebung der Circulation in den betreffenden Organen, relative Blutleere im Herzen und in den Gehirngefässen, Gehirnanämie und plötzlicher Tod.

Ellenberger.

Spartz (35) führte bei einer Hündin, die von einem viel grösseren männlichen Thiere belegt worden war, wegen Geburtshinderniss die Sectio caesarea aus, die er mit Uterectomie verband. Um Uterushals legte er eine starke Seidenligatur; den Stumpf bestreute er mit Borsäure-Jodoform. Glatte Heilung. Die lebendig

excidirten Jungen wurden mit Kuhmilch ernährt, starben aber. Otto Zietzschmann.

Moussu (26) referirt über eine Abhandlung eines ungenannten Autors, die sich mit dem Hydrops des Amnion bei Rindern befasst.

Die ersten Erscheinungen treten ungefähr in der Mitte der Trächtigkeitszeit auf. Der Thierarzt wird aber nur selten vor dem 7. Monat der Trächtigkeit gerufen werden, da bis zu dieser Zeit eine Verwechslung mit einer Zwillingsträchtigkeit leicht möglich ist. Zu genannter Zeit aber wird die Umfangsvermehrung so stark, und es treten andere Erscheinungen so heftig auf, dass thierärztliche Hülfe in Anspruch genommen wird. Der Gang der Thiere wird schwerfällig, sie bewegen sich nur mit Mühe von der Stelle weg; die Höhlung in den Flanken verschwindet selbst rechts. Ein Foetus ist bei der Rectalexploration nicht zu fühlen. Respiration, Circulation und Verdauung zeigen Abweichungen vom Normalen. Müdigkeit, Dyspnoe, Schwäche, Eingenommensein bei gutem Appetit, das sind die Anzeichen des Endstadiums. Die meisten Thiere liegen am Boden; die Erschöpfung nimmt rasch zu, und die Mutterthiere gehen, wenn sie das Trächtigkeitsende überhaupt erreichen, meist während der Geburt oder kurz nachher zu Grunde. Die übrigen Capitel der Arbeit sind von geringerer Bedeutung. Ellenberger.

Merks (25) behandelte Eihautwassersucht bei einem Pferde mit dem Troikar.

Es wurde über einen Eimer Flüssigkeit entleert und dann die Geburt vollendet. Nach dieser plötzliches Auftreten von Kolikerscheinungen, von Inappetenz, eines kleinen frequenten Pulses, von Athemnoth, also von Erscheinungen, die auf den raschen Nachlass des Druckes in der Bauchhöhle und dadurch bedingte Hyperämie daselbst hervorgerufen wurden. Zudem war der Mastdarm um seine Längsachse gedreht. Durch Infusion von kaltem Wasser wurde die normale Lagerung wieder herbeigeführt. Otto Zietzschmann.

Nicolaus (27) liefert die Beschreibung eines Falles von Haut- und Höhlenwassersucht beim Kalbe, welcher durch die Bemerkung besonderes Interesse bietet, dass in derselben Ortschaft im Verlaufe von 4 Monaten in 3 nebeneinanderliegenden Höfen derartige Wasserkälber geboren wurden. Johne.

Lesbre und Forgeot (19) secirten ein ausgetragenes Wasserkalb und fanden totale Aplasie der beiden Nieren. Noyer.

Pflanz (29) hat sein bekanntes Embryotom durch Vervollständigung mit einer Gabel derartig abgeändert, dass solches auch zur Embryotomie bezw. Extraction der Vorderschenkel verwendet werden kann. Drei beigegebene Abbildungen dienen zur Demonstration der Anwendung dieses neuen Instrumentes. — Nicht unwichtig ist noch die Bemerkung des Verf.'s, dass man sich die vor der Extraction nothwendige Loslöung der Haut von der darunter liegenden Musculatur sehr wesentlich dadurch erleichtere, dass man vorher das Unterhautbindegewebe mit Luft aufblase, was mittelst einer gewöhnlichen, am Schlauchende mit einer Canüle versehenen Fahrradluftpumpe leicht zu bewirken wäre. Johne.

Schiel (32) berichtet über die Embryotomie mit der Persson'schen Kettensäge. Wenn es auch richtig sei, dass bei grossen Kälbern der Zug von 5–6, ja selbst mehr Mann hin und wieder keinen Nachtheil für das Mutterthier habe, so begehe doch der Thierarzt einen Kunstfehler, wenn er mehr als 2 bis 3 Mann zum Ziehen am Fötus verwende, zumal die Persson'sche Kettensäge die Embryotomie so erleichtere, dass sie Verf. als das unentbehrlichste Instrument bei der Geburtshülfe bezeichnet, welches er dem Pflanz'schen Embryotom auf alle Fälle vorzieht. Für den Gebrauch der Kettensäge giebt Verf. die im Orginal nachzulesenden Regeln (S. 222) und giebt an, dass sich dieselbe bewähre bei verschlagenem Kopfe, bei Steissendlage, bei zu grosser Breite im Becken (besonders bei sog. Doppellendern) und bei Bauch- und Rückenquerlage. Johne.

Hasak (11) berichtet über die bekannte **Infection des Geburtshelfers** und theilt eine bei ihm selbst nach Geburtshülfe bei einer Stute erfolgte sehr hochgradige Infection an beiden Armen mit, welche 7 Wochen zur Heilung brauchte. Auch 3 früher bei ihm stattgefundene Infectionen werden kurz besprochen. Näheres siehe im Orinal. Johne.

d) Krankheiten post partum.

1) Albrecht, M., Ueber ein paar Beobachtungen zu dem bekannten Einflusse der Fütterung auf die Entstehung der Gebärparese. Wochenschr. f. Thierheilkde. 48. — 2) Bedel, Behandlung des Kalbefiebers. Bull. de la soc. centr. 81. p. 548. (82 pCt. Heilung bei Infusion von Jodkalium und Luft.) — *3) Braun, Die Gebärparese, eine Gehirnanämie oder eine Autointoxication? Wochenschr. f. Thierheilkde. 48. S. 181, 197 und 217. — *4) Delmer, Ueber die Toxicität der Colostrummilch von Kühen, die an Kalbefieber leiden. Bull. de la soc. centr. 81. S. 424. — 5) Dörrwächter, Ueber die Behandlung der Geburtsparese. Mittheilung der bad. Thierärzte. IV. 72. (D. verwendet die Fahrradluftpumpe, um Luft in das Euter einzuführen. Er verzeichnet beste Resultate.) — 6) Falck, Luftbehandlung beim Kalbefieber. (Von 26 Kühen ist nur 1 gestorben.) Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 99. — 7) Flyborg, Ueber das Kalbefieber. (27 Kühe wurden mit Injection von Jodkalium und Luft zusammen behandelt; 2 starben.) Ibidem. p. 148. — *8) Gineis, Ueber die Lösung der Nachgeburt bei Kühen. Bull. de la soc. centr. 81. p. 840. — *9) Godbille, Das Kalbefieber (Collapsus du part). Progrès vét. 1904. I. Sem. No. 26. — *10) Gratia, Das eigentliche Kalbefieber und zwei dem Kalbefieber ähnliche Krankheitserscheinungen während der Lactation. Annales de méd. vét. LIII. p. 387. — *11) Grunth, Ueber die manuelle Ablösung der zurückgebliebenen Nachgeburt beim Rinde. Ztschr. f. Thiermed. VIII. 220. — 12) Günther, Intrauterine Verblutung bei einer Stute nach dem Abortus. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 48. S. 682. Jahrb. bayr. Thierärzte. — *13) Guibert, Zurückhaltung der Nachgeburt durch das persistirende Hymen. Progrès vét. 1904. I. Sem. No. 10. S. 158. — *14) Hebbelynck, Pathogenese und Therapie des Kalbefiebers. Annales de méd. vét. LIII. p. 16. — *15) Jacobsen, Kalbefieber oder was? Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. 16. p. 65. — *16) Johansson, Zur Behandlung des Kalbefiebers. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 399. — 17) Kohler, Gebärparalyse. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVI. Febr. p. 1053. — 18) Law, Die neue Behandlung des Kalbefiebers. Corn. Countryman. 1. p. 43. (Mit Sauerstoff- und Luftinjectionen ins Euter wurden gute Erfolge erzielt.) — 19) Lyman, Die Anwendung von Sauerstoff gegen Milchfieber. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 3. p. 256. — *20) Mattern, Gebärparese. Wochenschr. f. Thierheilkde. 48. S. 534. — *21) Meier, Milchfieber bei Kühen, welche nicht gekalbt haben, und die Aetiologie des Milchfiebers. Berl. th. Wochenschr. No. 6. S. 89. — *22) Metzger, Ueber die Behandlung der Gebärparese. Mittheilg. d. Vereins bad. Thierärzte. IV. 86. — *23) de Mia, Nichtabgehen der Eihäute bei der Kuh. Il nuovo Ercolani. p. 121. — *24) Mohler, Einfache erfolgreiche Behandlung des Milchfiebers. U. S. Dep. Agr. Bur. of Anim. Industr. Circ. 45. p. 13. — *25) Derselbe, Dasselbe. U. S. Dep. of Agricult. Farmers' Bull. No. 206. — 26) Noack, Die Gebärparese oder das Milchfieber. D. th. Wochenschr. XII. No. 25. S. 247. (Mit Jodkalium

keine guten Erfolge, aber mit Lufteinpumpen.) — *27) Ohler, Zum Nichtabgang der Nachgeburt beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilkde. 48. S. 309. — 28) Rabus, Zur Therapie der Gebärparese. Thierärztl. Rundschau. X. 57. — *29) Reinbold, Behandlung des Festliegens vor und nach der Geburt. Berliner th. Wochenschr. No. 19. S. 348. — 30) Ridge, Behandlung der Gebärparese (4 Fälle mit Sauerstoff). Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 2. p. 124. — *31) Seitz, Behandlung der Gebärparese. Wochenschr. f. Thierheilkde. 48. S. 84. — *32) Straten, Thor, Behandlung der Gebärparese mit Jodkalium oder mit Luft? Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 16. p. 165. — 33) Tauber, Technik der Nachgeburtablösung. Ibidem. p. 5. — *34) Wheeler, Vorläufiger Bericht über eine neue Methode Milchfieber zu verhindern. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVI. April. p. 57. — *35) Whipple, Sauerstoffbehandlung der Gebärparese. Ibid. Vol. XXVII. 12. p. 1165. — *36) Wissmann, Luftinfusion ins Euter bei Gebärparese. Berl. th. Wochenschr. No. 9. S. 153. — *37) Witt, Die Gebärparese, ihre Entstehung und Heilung. Ebendas. S. 580. — 38) Zehl, Der Luftdoppelkatheter. Ebendas. S. 411. (Siehe unter Instrumente und Apparate.)

Zurückbleiben der Nachgeburt. Grunth (11) bespricht die Behandlung der Kühe bei zurückgebliebener Nachgeburt, insbesondere die Ergebnisse der manuellen Ablösung derselben, und kommt dabei zu folgendem Schlusse:

„Nach den Resultaten, welche nach dem Vorstehenden die ambulatorische Klinik der hiesigen thierärztlichen Hochschule durch Ablösung der zurückgebliebenen Nachgeburt 24 Stunden nach der Geburt erzielt hat, muss diese Behandlungsweise unbedingt als die einzig richtige bezeichnet werden. Dass die Ablösung derselben, auch wenn die Patientin zu einem späteren Zeitpunkte zur Behandlung kommt, vortheilhaft ist, kann meiner Meinung nach keinem Zweifel unterliegen.“

Im Uebrigen ist aus Gr.'s Arbeit Folgendes zu erwähnen:

Zurückgeblieben ist die Nachgeburt, wenn sie nicht 6 Stunden nach der Ausstossung der Frucht abgegangen ist. Die zurückgebliebene Nachgeburt wird in Folge ihrer Verwesung ausgestossen. Am 3. Tage nach der Geburt stellt sich Fäulniss ein; am 10. bis 12. Tage beginnt der Macerationsprocess. Von dieser Regel giebt es aber viele Ausnahmen; die Fäulniss kann viel früher beginnen, die Nachgeburt kann auch vor Eintritt der Fäulniss jederzeit noch durch eigene Hülfe der Natur abgehen.

Im Verlaufe des Fäulnissprocesses erkranken die Kühe sehr oft an septischen Erscheinungen. Deshalb ergiebt sich für die Thierärzte die Indication, die Nachgeburt zu entfernen. Dies geschicht 1. durch abtreibende Mittel per os oder subcutan; 2. durch locale (antiseptische, contractionsbefördernde) Mittel oder 3. durch manuelle Ablösung.

Ueber die Zulässigkeit der manuellen Ablösung sind die Autoren und Praktiker getheilter Meinung. Viborg, Jörg, Binz, Baumeister, Stockfleth, Sjöstedt, St. Cyr, Frank, Arup, Smith, Göring, Albrecht, Sand, Rasberger, de Bruin sind nur bedingungsweise für die Ablösung, J. H. F. Günther, Delwart, Dietrichs, Sörensen, Harms, Bang, Villumsen, Sejstrup empfehlen die Ablösung unbedingt. An der Thierärztlichen Hochschule zu Kopenhagen wird seit 1897 das Zurückbleiben der Nachgeburt immer durch manuelle Entfernung behandelt; bis Februar 1903 waren 270 derartige Operationen vorzunehmen.

Der geeignetste Zeitpunkt für die Entfernung ist 24 Stunden nach der Geburt. Die Operation muss streng aseptisch geschehen. Das Einlaufenlassen von antiseptischen Lösungen in den gesunden Uterus ist zu vermeiden. Die Lostrennung der Eihäute muss sehr behutsam geschehen; lieber lasse man einen kleinen Theil zurück, ehe man ein Abreissen einer Kotyledone riskirt, die Reste werden durch einen gutartigen Macerationsprocess ganz ohne Nachtheil für die Kuh ausgeschieden.

Wenn die Patienten später als 24 Stunden nach der Geburt zur Behandlung kommen, so ist nach Ansicht H.'s auch dann die manuelle Entfernung der Nachgeburt die einzig richtige Therapie. Denn die abtreibenden Mittel sind unwirksam. Freilich muss dann für Wegschaffung der Jauche aus dem Tragsack durch desinficirende Ausspülungen gesorgt werden.

Ellenberger.

de Mia (23) redet beim Zurückbleiben der Eihäute der manuellen Entfernung innerhalb der ersten 12 Stunden das Wort, da beim Abwarten mehr Unheil geschicht als bei sorgfältiger Abnahme. Länger als 12 Stunden zu warten, räth er nicht, da dann vielfach der Muttermund schon für die Hand undurchgängig ist.

de Mia schliesst einen Fall an, in dem er die Eihäute bereits abgegangen vorfand, trotzdem der Foetus noch im Uterus lag. Frick.

Ohler (27) glaubt die Ursache des Nichtabganges der Secundinae beim Rinde in hyperämischen Zuständen der Karunkeln sehen zu müssen. Er sah Retention der Eihäute oft bei normalen Geburten dann, wenn viel Fruchtwasser zugegen war, dieses sich rasch entleerte und die Geburt alsbald leicht vor sich ging; wenn nach einer Lageberichtigung die eigentliche Extraction rasch erfolgte; nach der Geburt todter Jungen, wenn die Foeten schon eine Zeit lang abgestorben waren; bei Zwillingsgeburten, wenn beide Jungen rasch hinter einander extrahirt wurden; bei Frühgeburten, wenn die Früchte gegen Ende der Trächtigkeitsdauer ausgestossen wurden. In allen den Fällen soll es zu einer Hyperämie der Karunkeln kommen, und zwar durch rasche Aufhebung des Gegendrucks in denselben. Otto Zietzschmann.

Ginieis (8) bespricht die Frage: Ist die künstliche Entfernung der Nachgeburt bei Kühen rathsam oder nicht?

G. räth an, während der ersten 24 bis 36 oder selbst auch 48 Stunden nach der Geburt wird der Uterus mit antiseptischen Spülungen behandelt. Dann werden die festsitzenden Eihäute mit der Hand vorsichtig entfernt. Sind fast alle Cotyledonen frei gemacht, dann lässt man zunächst nochmals einige Liter abgekochten Wassers einströmen, wodurch die frei beweglichen Theile der Eihäute sich heben und in der Flüssigkeit flottiren. Dadurch lassen sich alle festsitzenden Parthien leicht bemerkbar machen und ablösen. Dies Manöver noch öfters ausgeführt, ermöglicht eine totale Ablösung der Secundinae. Für die nächste Zeit empfehlen sich weiterhin antiseptische Spülungen. Ellenberger.

Guibert (13) berichtet über einen Fall von Zurückhaltung der Nachgeburt durch das persistirende Hymen bei einem erstgebärenden Rinde. Da das Kalb nur geringen Umfang hatte, war das nicht genau in der Mittellinie sitzende Hymen intact geblieben. Die Nachgeburt ritt förmlich auf dem Hymen.

Röder.

Kalbefieber. Witt (37) schreibt bezüglich der Gebärparese, ihrer Entstehung und Heilung, dass es nicht die in neuerer Zeit in den Vordergrund gestellte Druckwirkung der in das Euter eingespritzten Flüssigkeiten oder der eingepumpten Luft sei, sondern die Ursache der Krankheit, welche er lieber als „Euterlähmung" bezeichnet wissen wolle, sei ein Aufhören der Euterthätigkeit; die Nährstoffe, die zur Milchbildung verwendet werden sollen, blieben in Folge dessen im Körper und führten zur Autointoxication. Gelingt es, das Euter zu erneuter Thätigkeit anzutreiben, so werde mit dem Stoffverbrauch die Krankheitsursache beseitigt. Durch das Einpumpen der Luft, die bis in die entferntesten Parthien des Euters eindringe, werden die Alveolarwandungen ausgedehnt, die Zellen beginnen zu wachsen und sich abzustossen, und damit setzt die Milchsecretion ein, der Stoffverbrauch beginnt und die Bedingungen für die Intoxication werden beseitigt. Die Anregung der Euterthätigkeit führt fast immer, und zwar in wenigen Stunden zur Heilung. Johne.

Braun (3) behandelt in klarer Weise das Für und Wider der Theorien über die Aetiologie der Gebärparese. Auf Grund von 300 Erkrankungsfällen, die der Autor zu sehen Gelegenheit hatte, hat er sich folgende Erklärungen zurecht gelegt:

Im Parenchym der Milchdrüse, die meist plötzlich nach längerer Ruhepause wieder in Function tritt, entsteht ein Giftstoff, der im Organismus von auf hohe Milchleistung einseitig gezüchteten Kühen nach Resorption eine die Function des Nervensystems irritirende und eine vasoconstrictorische Wirkung ausübt. Das Gift muss in grösseren Mengen producirt werden, um wirksam zu sein. Dann erst treten die Symptome auf: Unbehagen, Müdigkeit, Sistiren der Milchsecretion. Durch Vasoconstriction kommt es zur Anämie des Gehirns (Schläfrigkeit oder Erregung) und des Euters (schlaffe, welke Beschaffenheit). Ausgang: entweder durch totale Gehirnlähmung Tod oder bei Nachlass der Giftproduction Heilung.

Um die Giftbildung unmöglich zu machen, muss die Quelle desselben verstopft werden. Das Euter wird gereizt (Jodkali, Luft etc.), zu erneuter Thätigkeit angespornt. Dadurch erfolgt eine richtige Verarbeitung der im Blute aufgestapelten Nährstoffe und ein Nachlass der Giftproduction. Dadurch ein Abklingen der Giftwirkung und allmähliches Verschwinden der Krankheitssymptome.

Als Präventivmittel ist zu empfehlen: strenge Diät vor und nach dem Kalben, Vermeidung jeglichen Kraftfutters vor der Geburt, Vermeidung jeder Erkältung, frische Stallluft. Otto Zietzschmann.

Hebbelynck (14) erinnert daran, dass ursprünglich über den Sitz des Kalbefiebers unter den thierärztlichen Schriftstellern keine Einheit herrschte; die einen verlegten den Primäraffect in den Uterus und die anderen in das Euter. Gratia war der erste, der definitiv nachwies, dass die Krankheit vom Euter ausgehe. Gratia betrachtete das Kalbefieber als eine Folgeerscheinung der Umwandlung der Drüsenzellen in Colostrum, da, wie er annahm, diese Umwandlung mit der Production von Toxinen einhergehe. In seiner Abhandlung giebt nun Hebbelynck folgende Erklärung der Entstehung des Kalbefiebers:

Das Kalbefieber ist eine Infectionskrankheit des Euters, die beim Kalben auftritt. Diese Krankheit äussert sich in Lähmungserscheinungen, sowohl der glatten als auch der quergestreiften Muskulatur. Diese Lähmungserscheinungen sind die Folge der Resorption von Toxinen und Stoffwechselproducten eines specifischen, anaeroben Bacteriums, das sich in der Colostralmilch vermehrt. H. gründet seine Behauptung auf folgende Beobachtungen. Er constatirte, dass der Grad der Contagiosität von einer Wechselbeziehung zwischen den hygienischen Verhältnissen der Oertlichkeit und der Häufigkeit des Auftretens dieser Krankheit abhängt. Der Gedanke, dass die Krankheit von einem specifischen Erreger hervorgerufen würde, sei ihm vor allen Dingen deswegen gekommen, weil man dieselbe mit Erfolg durch Einblasen von Luft behandle. Dieses Einblasen von Luft habe eine doppelte Wirkung. Erstens erweitert die Luft die Strichkanäle und zweitens tödtet sie resp. der Sauerstoff derselben die anaeroben Mikroorganismen ab. Der Sauerstoff der Luft ist aber immerhin noch nicht ausreichend, um die Mikroorganismen vollständig abzutödten. In Folge dessen empfiehlt H. Injectionen von Sauerstoffwasser, denen Lufteinblasungen folgen sollen. Zum Schluss bemerkt H. noch, dass zweifellos die Strichkanäle die Infectionspforte bilden; zu ergründen, welcher Natur die Mikroorganismen sind, das sei Aufgabe der Bakteriologen. Ellenberger.

Johansson (16) hat 10 Fälle von Kalbefieber allein mit Luftinjection behandelt; 1 Kuh starb. Er empfiehlt folgende combinirte Behandlungsweise: Erst wird eine Lösung von 10 g Kaliumjodid und 10 g Coffein. natr. salicylic. in 1 Liter gekochtem Wasser injicirt und dann die gewöhnliche Luftinjection vorgenommen; von 21 in dieser Weise behandelten Kühen ist keine gestorben, und die Besserung (das Aufstehen des Thieres) scheint ungewöhnlich schnell einzutreten. C. O. Jensen.

Thor Straten (32) hat 72 Kühe mit Gebärparese nach Schmidt mit Jodkalium behandelt; davon sind 6 gestorben (2 an der Gebärparese allein, 4 an Metritis), und 3 Kühe bekamen eine leichte Euterentzündung. 24 Kühe sind allein mit Luftinjection behandelt; 23 derselben waren im Laufe von 6—10 Stunden wieder gesund, 1 starb an Fremdkörperpneumonie (fehlerhafte Eingabe von Kaffee). C. O. Jensen.

Mattern (20) kommt auf Grund seiner eigenen Erfahrung mit der Behandlung der Gebärparese zu dem Schlusse, dass die Behandlung mit Luft diejenige mit Jodkali übertrifft. Von 12 mit Jodkalium behandelten Thieren gingen 7 zu Grunde, von 10 Thieren die Luft infundirt bekommen hatten, genasen 8.

Otto Zietzschmann.

Seitz (31) behandelt die Gebärparese durch Einblasen von Luft in das Euter vermittels einer Fahrradluftpumpe ohne Verwendung eines Filters. Er sah nie nachtheilige Folgen. Canülen mit dem entsprechenden Gewinde sind bei Hauptner erhältlich, desgleichen auch handliche Luftpumpen. Um Pfuscher nicht gross zu ziehen, wird subcutan pro forma etwas verabreicht. Otto Zietzschmann.

Metzger (22) bespricht die Behandlung der Gebärparese nach Schmid und Colding (mit Jodkaliuminfusionen in's Euter) und nach Evers (Luftinfusionen). Er verwirft die erstere Methode trotz ihrer sehr günstigen Erfolge wegen der nach den Injectionen auftretenden Euterentzündungen. Die Luftinfusionen waren von sehr gutem Erfolge, namentlich wenn daneben

noch Injectionen von Coffeïn (4,0—5,0) und Eserin-Pilocarpin (ana 0,1) vorgenommen werden.
Ellenberger.

Wissmann (36) rühmt die Luftinfusion ins Euter bei Gebärparese. Er berichtet unter Beigabe einer Tabelle über 15 Fälle mit 14 Heilungen, empfiehlt hierzu den Evers'schen Apparat und hält auch das Anlegen von Gummiringen an die Zitzen zur Verhütung des Entweichens der Luft aus denselben für praktisch, empfiehlt dieselben aber schon vor dem Lufteinpumpen anzulegen. Johne.

Whipple (35) zieht die Behandlung der Gebärparese mit Sauerstoff der mit Jodkalium vor, weil er der letzteren oft eitrige Euterentzündungen, auch den Tod folgen sah, sehr oft aber Verminderung der Milchsecretion. Alle Complicationen wurden vermieden durch die Sauerstoffbehandlung bei mehr als 15 Fällen. Auch sei dieselbe einfacher und weniger Zeit in Anspruch nehmend, da nicht erst Wasser gekocht und wieder abgekühlt werden müsse. Schleg.

Nach einer Beschreibung der bekannten Symptome des Kalbefiebers, der Ursachen, Sectionserscheinungen und der Prognose dieser Krankheit geht Mohler (24 und 25) auf die Therapie derselben ein. Er bespricht die Methode der Jodkaliuminfusion in das Euter und empfiehlt namentlich die neueste Methode der Luftinjection in der bekannten Weise. Zur Vorbauung empfiehlt Verf. knappe Fütterung der Thiere 1—3 Wochen vor der Geburt, Bewegung, Verabreichung von Bittersalz, bei sehr gut genährten Thieren Vornahme eines ergiebigen Aderlasses. H. Zietzschmann.

M. Albrecht (1) theilt die interessante Thatsache mit, dass in einem Gute, auf welchem viele Verluste von bestgenährten Thieren an Gebärparese zu verzeichnen gewesen waren, sofort die Erkrankungen aufhörten, nachdem trächtige Thiere spätestens 3 Wochen vor der Geburt und 6—8 Tage nach derselben knapp gefüttert wurden. Die Thiere durften ausserdem jeden Tag einige Stunden ins Freie und bekamen bei dickem Koth leichte Abführmittel. Fütterung von grossen Mengen von Grummet scheint Disposition zu schaffen.
Otto Zietzschmann.

Wheeler's (34) Methode, Milchfieber zu verhindern, besteht darin, dass er das Euter nach dem Kalben nicht vollständig ausmelken lässt, sondern in den ersten drei Tagen nur alle 6 Stunden 2—3 Pfund, also in derselben Weise, wie es das Kalb thun würde, nur aus jedem Viertel gleichmässig. Schleg.

Meier (21) verbreitet sich über das **Milchfieber bei Kühen, die nicht*) gekalbt haben** und die Aetiologie des Milchfiebers und macht zunächst darauf aufmerksam, dass die Meinung eine irrige sei, dass die Entstehung desselben an die Bedingung des unmittelbar vorhergegangenen Kalbens geknüpft sei. Auf Grund von 40 selbstbeobachteten Fällen nimmt er das Gegentheil an und hat gefunden, dass es in der Regel recht dürftig genährte Kühe sind, welche unabhängig von der Geburt an Milchfieber erkranken.

Diese Beobachtung habe er aber erst in den letzten 6 Jahren gemacht und zwar seit der Zeit, wo in den Havelniederungen sehr intensive Milchwirthschaft bei fortwährendem Zukauf, Abmelken und sehr intensiver Mastung der in der Milchproduction nachlassenden Kühe getrieben und in Folge dessen statt 5—8 Pfund bis 18 Pfund Kraftfutter, besonders Baumwollensamenmehl mit Kleeheu verabreicht würde. Seit man in der Neuzeit mit dieser intensiven Fütterung etwas nachlasse, würden die Milchfieberfälle wieder seltener. Immer seien die Kühe an Milchfieber erkrankt, welche einen hohen Milchertrag gaben. Die Erscheinungen bei diesem nicht unmittelbar an die Geburt anschliessenden Milchfieber seien die gleichen wie in den Fällen, wo die Geburt kurz vorhergegangen, nur meist hochgradiger. Dass es sich um gleiche Krankheit handle, beweise der Umstand, dass sowohl die Jodkaliumbehandlung, als auch das Lufteinpumpen in das Euter die gleich günstigen Resultate liefere.

Verf. setzt dann seine Ansichten über das Zustandekommen des Milchfiebers auseinander. Die Theorien derselben zerfielen in zwei Gruppen: 1. die Intoxicationstheorie, 2. die, welche die Entstehung des Milchfiebers auf eine Gehirn-Anämie zurückführe.

Verf. schliesst sich der letzteren, zuerst von Frank aufgestellten Theorie an. Seine näheren, im Original nachzulesenden Ausführungen zur Begründung seiner Ansicht gipfeln in Folgendem:

Das Milchfieber stelle gewissermassen ein Verbluten in das Euter (in Folge starker, zu einer erheblichen Euterhyperämie führenden Milchsecretion) und den Verdauungsapparat (in Folge reichlicher, denselben stark in Anspruch nehmender und daher einen reichlichen Blutzufluss dahin veranlassender Kraftfutterverabreichung) dar. „Demnach definire ich“, so sagt er, „das Milchfieber als eine durch Hyperämie im Euter und Verdauungsapparat bedingte Anämie des Gehirns“, und schlägt vor, die Krankheit als „Gehirnanämie des Rindes“ zu bezeichnen. „Die durch Aufpumpen des Euters erzielte Wirkung ist eine rein mechanische. Dadurch, dass wir das Euter durch Druck fast blutleer machen, sind wir in der Lage, einmal eine Menge Blut in die Blutbahn zurückzuführen und zweitens die Blutzufuhr nach dem Euter bedeutend herabzusetzen, so dass die entstandene Anämie des Gehirns sich rasch wieder ausgleichen kann und die Störungen in der Gehirnfunction hierdurch aufgehoben werden.“
Johne.

Jacobsen (15) bespricht 2 Krankheitsfälle bei Kühen, welche unter den für **Kalbefieber** charakteristischen Symptomen ca. **10 Monate nach der Geburt** erkrankten. Nach Luftinjectionen in das Euter wurden beide nach einigen Stunden geheilt. Der Verf. ist geneigt, die Fälle als wirkliches Kalbefieber zu betrachten und diese Krankheit als eine Gehirnanämie und nicht als eine Autointoxication aufzufassen.
C. O. Jensen.

Godbille (9) beobachtete alle Symptome der Gebärparese bei einer Kuh 6 Monate nach der Geburt.

Er vertritt die Meinung, dass in allen Fällen eine Erkältung den ersten Anlass zur Erkrankung giebt. Durch die Kälte werden die Lebensfunctionen herabgesetzt und Autointoxicationen sind leichter möglich, zumal unter solchen Verhältnissen eine latente, vielleicht nur leichte Infection schnell eine grössere Dimension annehmen kann. In allen Fällen, in denen er die Kühe während und nach der Geburt vor Erkältung schützte, trat die Gebärparese nicht ein. Die Krankheit selbst hält er für eine Stereo-Urämie, weil durch die Erkältung vorwiegend die Functionen des Verdauungsapparates, der Nieren und der Haut herabgesetzt sind. Röder.

*) Soll wohl heissen: nicht unmittelbar oder kurz vorher. J.

Gratia (10) beobachtete in verschiedenen Fällen unabhängig vom Geburtsact, aber immer in der Lactationsperiode, Krankheitserscheinungen, wie sie nur sonst beim Kalbefieber vorkommen. Er schliesst daraus, dass noch Krankheiten existiren, die grosse Aehnlichkeit mit dem Kalbefieber haben. Er unterscheidet drei Arten:

Die erste Art ist das gewöhnliche Kalbefieber, das während der Lactation im directen Zusammenhange mit dem Kalben beobachtet wird, und das event. durch falsche Ernährung hervorgerufen werden kann, aber immerhin kurz vor oder nach der Geburt auftritt.

Die zweite Art des Kalbefiebers beobachtet man bei sehr milchergiebigen und gerade brünstigen Kühen, die auf sehr fruchtbaren Triften wie von Herve geweidet werden.

Die dritte Art dieser Krankheit endlich tritt auf bei einer sehr intensiven Lactation und bei einer fast ausschliesslichen Ernährung mit sehr mehlhaltigen Futtermitteln, besonders bei Fütterung von Baumwollsaatmehl und Kleeheu.

Der Symptomencomplex ist für alle drei Arten derselbe. Bezüglich der Therapie empfiehlt G. Jodkalium und Lufteinblasungen in das Euter. Im Uebrigen spielt die Diät eine grosse Rolle. Ellenberger.

Delmer (4) versuchte experimentell die **Giftigkeit der Milch von kalbefieberkranken Thieren** nachzuweisen.

Er injicirte zwei gesunden Kühen gewisse Mengen der abgerahmten oder filtrirten Milch in die Jugularis und einem Kaninchen ein Quantum verdünnter Milch in die Ohrvene. Alle drei Versuchsthiere starben. Der Autor zieht den Schluss, dass die Milch der fraglichen Kühe toxische Substanzen enthält. Gehirnembolien wurden bei den Sectionen nicht gefunden. Normale Milch und Colostrummilch von gesunden Thieren, unter ähnlichen Bedingungen in die Jugularis von gesunden Kühen gebracht, rufen keinerlei Krankheitserscheinungen hervor. Demnach ist die Toxicität der Milch kalbefieberkranker Kühe erwiesen, und die Erkrankung kann als eine Autointoxication, die vom Euter ausgeht, angesehen werden. In der Discussion weist Dassonville darauf hin, dass die toxische Wirkung der Milch der kalbefieberkranken Thiere bei den Experimenten D.'s nicht unbedingt auf Toxine, die im Euter entstanden sind, zurückzuführen sei, sondern es könnten Gifte die Ursache sein, welche von Bakterien herstammen, die in der fraglichen Milch nach der Entnahme aus dem Euter erst gewachsen und sich vermehrt haben. Zum Mindesten müsse auch die Milch nach der Euterinfusion geprüft werden, dann erst werde volle Klarheit erzielt und jeder Irrthum ausgeschlossen. Delmer entgegnet, dass beide Versuchsreihen unter möglichst gleichen Bedingungen angestellt wurden. Ellenberger.

Reinbold (29) hat zur **Behandlung des Festliegens vor und nach der Geburt** bei Kühen, deren Appetit, Verdauung und Allgemeinbefinden vollständig normal (bei denen also eine Verwechslung mit Kalbefieber vollständig ausgeschlossen) war, in zwei Fällen das Lufteinpumpen in das Euter und Massiren des letzteren vortheilhaft gefunden. Heilung in 10 Stunden.

Johne.

8. Krankheiten der Bewegungsorgane.

a) Allgemeines.

*1) Agostini, Beitrag zur Kenntniss der diagnostischen und curativen Cocainmorphiuminjectionen. La Clin. vet. Theil II. p. 257. — 2) Bedel, Chronische Lahmheit bei der Kuh. Bull. de la soc. centr. 81. p. 545. — 3) Derselbe, Lahmheit „ante partum“ bei der Kuh. Ibidem. p. 548. (L. an den Vorderextremitäten, zwei Tage nach der Geburt verschwunden.) — 4) Chenot, Untersuchung der Gliedmasse bei Lahmheiten. Ibidem. p. 495. — *5) Derselbe, Klinische Studie der Lahmheiten. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 484. (Refer. v. Zündel.) — *6) Coquot, Fractur der Phalanx prima im Anschluss an eine Cocaininjection bei einem Pferde. Bull. de la soc. centr. 81. p. 179. — *7) Dassonville, Cocaininjectionen im Verlaufe von sensitiven Nerven und Diagnose des Sitzes von Lahmheiten beim Pferde. Ibidem. p. 80 u. 98. — 8) Derselbe, Ueber diagnostische Cocaininjectionen. Ibidem. p. 142. (Vorsicht im Gebrauch der Thiere während der Cocainwirkung angerathen.) — 9) Diem, Chronische Schulterlahmheit beim Pferd. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 48. S. 411. (Hervorgerufen durch traumatische Erkrankung eines Schulternerven.) — *10) Drouin, Diagnostik des Sitzes der Lahmheiten. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 521. — 11) Derselbe, Ueber die Fracturen im Anschluss an diagnostische Cocaininjectionen. Bull. de la soc. centr. 81. p. 782. (Räth zu vorsichtigen Bewegungen bei der Prüfung auf Lahmheiten; Injection nur einmal auszuführen!) — *12) Engelke, Ueber den ungünstigen Einfluss längerer Eisenbahnfahrt bei Lahmheiten der Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkde. S. 392. — *13) Fumagalli, Behandlung von Schulterlahmheiten mit subcutanen Strychnininjectionen. La Clin. vet. Theil I. p. 86. — *13a) Hartenstein, Hahnentritt beim Pferde. Sächs. Vet.-Ber. S. 71. — 14) Hunting, Ueber das Diagnosticiren von Hinterbein-Lahmheiten. The Vet. Journ. Vol. VIII. Septbr. p. 113. — 15) Leimer, Der sogenannte Krampf der Schweine. Thierärztl. Rundschau. X. 1. — 16) Lunghis, Ein Fall von Lahmen auf dem rechten Hinterfuss mit unbestimmbarem Sitz; Heilung: Cocain-Morphiuminjection. Annales de méd. vét. LIII. p. 96. — 17) Mattern, Wunde in der Fesselbeuge mit lange anhaltender Lahmheit nach erfolgter Heilung. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 48. p. 536. (Wunde heilte glatt, wahrscheinlich war eine Sehne oder das Periost mitverletzt.) — *18) De Mia, Erblichkeit (?) der Piephacke. Il nuovo Ercolani. p. 110. — *19) Morot, Ueber die Lahmheiten des Pferdes mit verborgenem Sitze. Répert. de pol. sanit. vét. No. 6. p. 266. — *20) Novotny, Ueber den practischen Werth der Neurectomie. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. 97. — 21) Nunn, Verletzungen durch Dornen und Wurzelstümpfe an den Beinen von Jagdpferden. The Vet. Journ. Vol. VIII, Juli. p. 14. — 22) Ollier, Ueber die diagnostischen Cocainimpfungen und die Folgen der Neurectomie. Bull. de la soc. centr. 81. p. 344. (Empfiehlt die N. des N. medianus.) — 23) Pader, Eine Fussverletzung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *24) Pécus, Diagnostische und therapeutische Wirkung von Cocain- und Cocain-Morphiuminjectionen auf die Plantarnerven beim Pferd. Bull. de la soc. centr. 81. p. 195. — 25) Schimmel, Streu- oder Stallkrampf bei einem Pferde. Oesterr. Monatsschrift. S. 252, — 26) Schulze, Kreuzschwäche bei einem Pferde. Sächs. Veterinärbericht. S. 189. (Durch Pilocarpininjectionen wurde Besserung erzielt.) — 27) Szántó, Ueber die Lahmheiten. Allasegészség. S. 7 u. 32. — *28) Thiret und Donnadieu, Ueber die locale Anästhesie und die der Nerven durch Cocain-Adrenalininjection. Bull. de la soc. centr. 81. p. 375. — 29) Vennerholm, Erfahrungen über die Lahm-

heiten des Pferdes und deren diagnostische Bedeutung. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 501. — 30) Preisfrage: Das Greifen der Pferde. American Veterin. Review. Volume XXVII. December. p. 840. — *31) Krankheiten der Bewegungsorgane unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 158. — *32) Krankheiten der Bewegungsorgane unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1903. Krankenrapport über die Pferde des XII. und XIX. Armeecorps. Sächsisch. Veterinärbericht. S. 178 und 187. — *33) Knochenkrankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Preussischer und württembergisch. statist. Veterinärbericht. S. 158. — *34) Knochenbrüche unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Ebendas. S. 162. — *35) Gelenkkrankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Ebendas. S. 168. — *36) Verstauchungen unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Ebendas. S. 170. — 37) Verrenkungen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Ebendas. S. 171. (18 Pferde, von denen 15 geheilt wurden und 3 im Bestande verblieben.) — *38) Gelenkwunden bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armee corps im Jahre 1903. Ebendas. S. 172. — *39) Acute Gelenkentzündungen unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Ebendas. S. 173. — *40) Chronische Gelenkentzündungen unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Ebendas. S. 175. — *41) Krankheiten der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Ebendaselbst. S. 177. — 42) Muskelwunden unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Ebendas. S. 179. (200 Pferde; 193 geheilt. 1 gestorben, 2 getödtet, 4 in weiterer Behandlung geblieben.) — 43) Quetschungen und Zerreissungen von Muskeln unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Ebendas. S. 180. (344 Pferde; 321 geheilt, 6 gebessert, 4 ausrangirt, 2 gestorben, 1 getödtet, 10 in weiterer Behandlung geblieben.) — 44) Wunden der Sehnen oder Sehnenscheiden unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Ebendas. S. 183. (266 Pferde; 248 geheilt, 4 gebessert, 5 ausrangirt, 2 getödtet, 7 in Behandlung geblieben.) — 45) Sehnenzerreissungen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Ebendas. S. 183. (41 Pferde; 22 geheilt, 1 gebessert, 6 ausrangirt, 8 getödtet, 4 in Behandlung geblieben.) — *46) Acute und chronische Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Ebendas. S. 184. — *47) Gallen unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Ebend. S. 187. — 48) Schleimbeutelerkrankungen (Stollbeulen, Piephacken etc.) unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Ebendas. S. 188. (60 Pferde, von denen 50 geheilt, 5 gebessert wurden und 5 in weiterer Behandlung blieben.)

Statistisches. Mit Krankheiten der Bewegungsorgane waren im Jahre 1903 (31) 11 803 preussische und württembergische Militärpferde behaftet. Es entspricht dies 35,44 pCt. aller Erkrankungen und 13,59 pCt. der Iststärke.

Davon sind geheilt 10 065 = 85,27 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 711 = 6,02 pCt., ausrangirt 182 = 1,54 pCt., gestorben 106 = 0,89 pCt., getödtet 299 = 2,53 pCt. In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 440 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 587 Pferde = 4,97 pCt. der Erkrankten.

Von den 11 803 Krankheitsfällen betrafen die Krankheiten der Knochen 2161 = 18,30 pCt., Gelenke 4449 = 37,69 pCt., Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel 5193 = 43,99 pCt. G. Müller.

Krankheiten der Bewegungsorgane kamen im Jahre 1903 (32) bei 1728 Pferden der beiden sächsischen Armeecorps zur Beobachtung. 1529 derselben wurden geheilt, 78 gebessert, 15 ausrangirt, 31 getödtet. 4 starben und 71 blieben am Schlusse des Jahres noch in Behandlung. In 145 Fällen handelte es sich um Erkrankungen von Knochen (gestorben 3, getödtet 27, ausrangirt 4 Pferde), in 969 Fällen um Erkrankungen von Gelenken (ausrangirt 6, getödtet 1, gebessert 15 Pferde) und in 614 Fällen um Erkrankungen von Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden oder Schleimbeuteln (gestorben 1, ausrangirt 5, getödtet 3, gebessert 2 Pferde). G. Müller.

Wegen Knochenkrankheiten wurden im Jahre 1903 (33) 2161 preussische und württembergische Militärpferde behandelt. Von diesen sind geheilt 1615 = 74,73 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 66 = 3,05 pCt., ausrangirt 54 = 2,49 pCt., gestorben 91 = 4,21 pCt., getödtet 263 = 12,17 pCt. Der Rest blieb am Jahresschlusse in weiterer Behandlung.

G. Müller.

Knochenbrüche erlitten im Jahre 1903 (34) 660 preussische und württembergische Militärpferde. Davon sind geheilt 227 = 34,39 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 16 = 2,42 pCt., ausrangirt 51 = 7,27 pCt., gestorben 90 = 15,15 pCt., getödtet 262 = 39,69 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 14 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 403 Pferde = 61,06 pCt. der Erkrankten. G. Müller.

Wegen Gelenkkrankheiten wurden im Jahre 1903 (35) 4449 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen. Davon sind geheilt 3778 = 84,87 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 325 = 7,30 pCt., ausrangirt 88 = 1,97 pCt., gestorben 9 = 0,22 pCt., getödtet 22 = 0,49 pCt. Im Bestand blieben am Schlusse des Jahres 227 Pferde. Der Gesammtverlust betrug 119 Pferde = 2,67 pCt. der Erkrankten. G. Müller.

An Verstauchung litten im Jahre 1903 (36) 2389 preussische und württembergische Militärpferde. Davon sind 2248 geheilt, 72 gebessert und dienstbrauchbar, 12 ausrangirt, 1 gestorben und 56 im Bestande geblieben.

Auf die Quartale vertheilten sich die 2334 Fälle von Gelenkverstauchung in folgender Weise:

I. Quartal 567 (einschl. 86 Bestand), II. Quartal 742, III. Quartal 721, IV. Quartal 359.

Von den einzelnen Gelenken waren unter 2198 Pferden betroffen: das Fesselgelenk 1215 mal = 55,27 pCt., das Kronengelenk 761 mal = 39,62 pCt., das Schultergelenk 110 mal = 5,04 pCt., das Hüftgelenk 44 mal = 2,00 pCt., das Hufgelenk 24 mal = 1,09 pCt., das Sprunggelenk 21 mal = 0,95 pCt., das Kniegelenk 17 mal = 0,77 pCt., das Vorderfusswurzelgelenk 4 mal = 0,18 pCt., das Ellenbogengelenk 2 mal = 0,09 pCt.

Von 1023 Fällen mit Verstauchung des Fesselgelenks waren betroffen: 352 mal das rechte, 363 mal das linke Vorderfessel-, 160 mal das linke und 148 mal das rechte Hinterfesselgelenk.

Von 502 Fällen mit Verstauchung des Kronengelenks waren getroffen: 276 mal das linke, 127 mal das rechte Vorderkronen-, 59 mal das linke und 40 mal das rechte Hinterkronengelenk; 1 mal beide Vorderfessel-, 1 mal beide Vorderkronengelenke gleichzeitig.

G. Müller.

Wegen **Gelenkwunden** wurden im Jahre 1903 (38) 142 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen.

Davon sind 104 geheilt, 5 gebessert und dienstbrauchbar, 12 ausrangirt, 3 gestorben, 11 getödtet und 7 in Bestand geblieben.

Von 122 Pferden sind die betreffenden Gelenke angegeben: 50 mal das Sprunggelenk, 44 mal das Vorderfusswurzelgelenk, 16 mal das Fesselgelenk, 3 mal das Kronengelenk, 6 mal das Ellenbogengelenk, 3 mal das Kniegelenk.

Von den 3 gestorbenen Pferden litten 2 mal das Sprunggelenk, 1 mal das Vorderfusswurzelgelenk.

Die Tödtungen wurden erforderlich 5 mal wegen eiteriger Entzündung des Vorderfusswurzelgelenks, 3 mal wegen eiteriger Entzündung des Fesselgelenks, 2 mal wegen eiteriger Entzündung des Sprunggelenks, 1 mal wegen Entzündung des Ellenbogengelenks. G. Müller.

Wegen acuter Gelenkentzündung wurden im Jahre 1903 (39) 466 preussische und württembergische Militärpferde behandelt. Davon sind geheilt 395 = 84,42 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 23 = 5,04 pCt., ausrangirt 11 = 2,41 pCt., gestorben 3 = 0,65 pCt. getödtet 2 = 0,43 pCt. In weiterer Behandlung blieben 32 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 16 Pferde = 3,50 pCt. der Erkrankten.

Angegeben sind die erkrankten Gelenke bei 461 Pferden. Demnach waren betroffen: das Fesselgelenk 113 mal = 24,50 pCt., das Kronengelenk 99 mal = 19,52 pCt., das Sprunggelenk 95 mal = 20,60 pCt., das Schultergelenk 62 mal = 13,44 pCt., das Kniegelenk 30 mal = 6,50 pCt., das Hufgelenk 29 mal = 6,48 pCt., das Hüftgelenk 16 mal = 3,47 pCt., das Vorderfusswurzelgelenk 14 mal = 3,03 pCt., das Ellenbogengelenk 2 mal = 0,43 pCt., mehrere Gelenke gleichzeitig 1 mal = 0,21 pCt. G. Müller.

Wegen chronischer Gelenkentzündung sind im Jahre 1903 (40) 1433 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung gewesen. Davon sind geheilt 1022 = 71,32 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 223 = 15,56 pCt., ausrangirt 55 = 3,83 pCt., gestorben 2 = 0,13 pCt., getödtet 4 = 0,27 pCt., im Bestande geblieben 127 Pferde.

Der Gesammtverlust belief sich auf 61 Pferde = 4,25 pCt. der Erkrankten. Von den einzelnen Gelenken waren betroffen: das Kronengelenk 487 mal = 33,98 pCt., das Sprunggelenk 372 mal = 25,95 pCt., das Fesselgelenk 308 mal = 21,49 pCt., das Hufgelenk 97 mal = 6,76 pCt., das Kniegelenk 39 mal = 2,72 pCt., das Hüftgelenk 38 mal = 2,65 pCt., andere Gelenke 85 mal = 5,93 pCt. G. Müller.

An Krankheiten der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden oder Schleimbeutel litten im Jahre 1903 (41) 5193 preussische und württembergische Militärpferde. Davon sind geheilt 4672 = 89,96 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 320 = 6,16 pCt., ausrangirt 40 = 0,77 pCt., gestorben 6 = 0,11 pCt., getödtet 14 = 0,26 pCt. Im Bestande sind am Schlusse des Jahres 141 Pferde geblieben. Der Gesammtverlust belief sich auf 60 Pferde = 1,15 pCt. der Erkrankten. G. Müller.

Wegen Gallen wurden im Jahre 1903 (47) 194 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen.

Davon sind 140 geheilt, 38 gebessert und dienstbrauchbar, 7 ausrangirt und 9 in weiterer Behandlung geblieben.

Der Sitz der Gallen ist bei 142 Pferden angegeben. Es handelte sich: 55 mal um Fesselgelenkgallen, 39 mal um Gelenk- und Sehnenscheidengallen am Sprunggelenk, 38 mal um Gallen der unteren Sehnenscheiden der Beugesehnen, 7 mal um Strecksehnenscheidengallen der Vorderfusswurzel, 2 mal um Fesselstrecksehnengallen, 1 mal um Gallen des gemeinschaftlichen Zehenstreckers. G. Müller.

Wegen Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung wurden im Jahre 1903 (46) 4002 preussische und württembergische Militärpferde, das sind 12,28 pCt. aller Erkrankten und 4,60 pCt. der Iststärke, behandelt. Davon sind geheilt 3628 = 90,65 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 261 = 6.52 pCt., ausrangirt 17 = 0,42 pCt., gestorben 1 = 0,02 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 95 Pferde.

Verhältnissmässig die meisten Sehnenentzündungen kamen bei den Husaren, die wenigsten beim Train zur Beobachtung.

Der Sitz der Sehnenentzündung ist bei 3859 Pferden näher angegeben worden. Es waren betroffen: der rechte Vorderfuss 1844 mal = 47,78 pCt., der linke Vorderfuss 1498 mal = 38,81 pCt., beide Vorderfüsse 363 mal = 9,40 pCt., der rechte Hinterfuss 104 mal = 2,69 pCt., der linke Hinterfuss 143 mal = 3,70 pCt., beide Hinterfüsse 6 mal = 0,15 pCt.

Von den einzelnen Sehnen und Sehnenscheiden waren unter 3801 Fällen ergriffen: die Huf- und Kronenbeinbeugesehne gleichzeitig 1382 mal = 36,33 pCt., die Hufbeinbeugesehne allein 573 mal = 17,70 pCt., die Kronenbeinbeugesehne allein 509 mal = 13,36 pCt., die Fesselbeinbeugesehne allein 724 mal = 19,04 pCt., die Huf- und Fesselbeinbeugesehne 23 mal = 0.60 pCt., die Fessel- und Kronenbeinbeugesehne 15 mal = 0,39 pCt., alle drei Beugesehnen 228 mal = 5,99 pCt., die untere Sehnenscheide der Beugesehnen 170 mal = 4,47 pCt., die obere Sehnenscheide der Beugesehnen 42 mal = 1,10 pCt., das untere Unterstützungsband (der Hufbeinbeugesehne) 86 mal = 2,26 pCt., das obere Unterstützungsband (der Kronenbeinbeugesehne) 12 mal = 0,31 pCt., die Gleichbeinbänder 23 mal = 0,60 pCt., die Achillessehne 7 mal = 0,18 pCt., die Sehne des Musculus glutaeus medius 2 mal = 0,05 pCt., die Sehne des Musculus infraspinatus 1 mal = 0,02 pCt., die Sehne des Beugers der Vorderfusswurzel 2 mal = 0,05 pCt., die Sehnenscheide des Hufbeinbeugers am Sprunggelenk 1 mal = 0,02 pCt., die Sehnenscheide des Schienbeinbeugers 1 mal = 0,02 pCt., die Sehne des gemeinschaftlichen Zehenstreckers 2 mal = 0,05 pCt.

Die von Dr. Jelkmann empfohlenen Binden scheinen die Erwartungen, die vor einigen Jahren in dieselben gesetzt wurden, wenig erfüllt zu haben, denn in den vorliegenden Berichten ist derselben weniger Erwähnung gethan. Da, wo über dieselben berichtet worden ist, sind die Ansichten der Berichterstatter über die Binden ebenso verschieden wie die Resultate. Letztere sind aber im Allgemeinen nur wenig befriedigend. Von Wasserglasverbänden wurde auch weniger Gebrauch gemacht als im Vorjahre, dagegen kamen die zur Unterstützung der scharfen Einreibungen dienenden Watteverbände bedeutend mehr in Anwendung.

Bezüglich des Gebrauches und der Wirkung des Glüheisens sprechen sich mehrere Berichterstatter dahin aus, dass bei correcter Ausführung das Brennen unzweifelhaft jeder anderen Behandlungsmethode vorzuziehen ist, geradezu unentbehrlich ist das Brennen bei chronischen Sehnenentzündungen an den Hinterfüssen. G. Müller.

Verschiedenes. Dassonville (7) erstattet Bericht über die Erfolge, die eine Anzahl von Autoren mit der **Cocaininjection zur Erkennung des Sitzes von Lahmheiten** erzielten.

Die angestellten Versuche basirten auf folgenden zwei Sätzen:

1. Injicirt man im Verlaufe eines sensitiven Nerven der Gliedmassen in dessen Umgebung Cocain, so hebt man in der peripher von dieser Stelle gelegenen Gegend, die der fragliche Nerv innervirt, die Schmerzempfindung auf.

2. Injicirt man im Verlaufe eines sensitiven Nerven einer kranken Gliedmasse in dessen Umgebung Cocain an einem Punkte, der peripher von der Stelle gelegen ist, an welcher der Schmerz erzeugt wird, so hört die Schmerzempfindung nicht auf.

30 Fälle von Lahmheiten kamen in Behandlung. An diesen wurden 108 experimentelle Versuche angestellt; ausserdem wurden die von Deysine und Vidron, Almy, Pécus geschilderten Fälle mit berücksichtigt.

Alle Experimente sprechen für den diagnostischen Werth des Cocains.

Diesen Ausführungen schliesst sich eine lange Discussion an. Desoubry räth an, die Thiere solange in Ruhe zu lassen, als die anästhesirende Wirkung anhält; dem stimmt auch Drouin zu, der verschiedentlich üble Folgen dann sah, wenn Thiere zu lebhafte Bewegungen mit der fraglichen Extremität ausführten. Von verschiedenen Seiten wird eine Dosis von 0,5 g Cocain subcutan applicirt als ungefährlich für das Thier bezeichnet. Ellenberger.

Drouin (10) wendet Cocaininjectionen an, um den Sitz von Lahmheiten in schwierigen Fällen festzustellen.

Er spritzt dasselbe in die Umgebung eines sensitiven Nerven ein und macht so die von dem Nerven versorgte Parthie unempfindlich.

Ist die erste Injection am Medianus und Cubitalis ausgeführt und die Lahmheit verschwindet nicht, so sitzt sie an der Schulter; verschwindet die Lahmheit, so macht man eine 2. Injection jederseits am Fesselgelenk. Verschwindet jetzt die Lahmheit nicht, so setzt man eine dritte doppelte Injection in der Nähe der Anastomose der Plantarnerven. Verschwindet die Lahmheit, so ist der Sitz derselben am unteren Theile des Fesselbeines zu suchen; verschwindet sie nicht, so sitzt die Lahmheit zwischen dem oberen Drittel des Fesselbeines und dem mittleren Drittel des Vorarmes. Um jetzt klar zu werden, macht man eine Injection im Verlaufe des Cubitalis. Wenn die Lahmheit verschwindet, dann findet sich die Läsion in dem von diesem Aste innervirten Gebiete. Verschwindet nach der 2. Injection am Fesselbein die Lahmheit, so ist eine doppelte 3. Injection an der Stelle der tiefen Neurectomie nöthig. Verschwindet die Lahmheit, so ist der Fuss der Sitz derselben, verschwindet sie nicht, so sitzt sie an der 1. Phalanx.

Dr. glaubt, dass diese Methode sicher zum Ziele führt. Otto Zietzschmann.

Coquot (6) mahnt zur Vorsicht, Pferde, denen zur Diagnosestellung von Lahmheiten Cocain eingespritzt wurde, nur schonend traben zu lassen. Er liess ein so behandeltes Pferd im Trab vorführen; es war die Lahmheit verschwunden. Plötzlich aber trat das Thier so stark durch, dass das Fesselgelenk den Boden berührte; es war ein totaler Bruch des Fesselbeines zu constatiren; das Thier musste getödtet werden. Ellenberger.

Thiret und Donnadieu (28) wendeten zur Erzielung einer tieferen und vollständigeren Anästhesie Cocain-Adrenalininjectionen an und zwar für die Diagnostik von Lahmheiten in folgender Concentration: Cocain. hydrochl. 0,03, Sol. Adrenal. hydrochl. 1 : 1000 gutt. No. 10, Aq. dest. 5,0. Ellenberger.

Agostini (1) macht auf die Vortheile der Cocainmorphiuminjectionen für diagnostische und curative Zwecke aufmerksam und empfiehlt sie namentlich den jüngeren Kollegen. Er erwähnt, dass örtliche Anschwellungen an der Injectionsstelle oft nur Folgen einer Perineuritis sind und einer kühlenden Behandlung leicht weichen.

A. erwähnt drei Fälle, in denen die Lahmheit nach der Injection dauernd verschwunden war. Frick.

Pécus (24) beobachtete einige Fälle von Heilung von Lahmheiten nach örtlichen Cocain-Morphiuminjectionen (für einen Plantarnerven 0,1 Morphium und 0,15 Cocain auf 5,0 Aq. dest.). In anderen Fällen war jedoch gar keine Wirkung zu verspüren.

In gewissen Fällen also (die man nicht näher kennt) muss durch die erwähnte Injection das Leitungsvermögen des Nerven für den Schmerz aufgehoben werden. Es kommt dann die Wirkung der einer Neurectomie vollständig gleich.

Cagny glaubt nicht an diese Heilerfolge, die zum Theil bei sehr alten Lahmheiten erzielt wurden. Er erinnert an ein Wort des alten Rossignol, der als die beste Heilmethode für gewisse Lahmheiten Zeit und Arbeit bezeichnete. Dassonville wendet ein, dass noch nicht genügend bewiesen sei, dass das Cocain-Morphium heilende Wirkung entfalten könne. Besitze die Mischung nicht diese Eigenschaft, dann könne es es nur nachtheilig sein, das Gemisch an Stelle des Cocains allein zu gebrauchen. Das Cocain solle man nur weiterhin und zwar rein ohne Morphium anwenden. Ellenberger.

Morot (19) bespricht den Nutzen der Anästhesie der sensiblen Nerven bei der Feststellung des verborgenen Sitzes bei gewissen Lahmheiten des Pferdes.

Bemerkenswerth aus dieser Abhandlung ist, dass schon Bouley 1885 auf den Gebrauch der localen Anästhesie für diesen Zweck hingewiesen hat. Chénot verwendete hierzu 1886 das Morphium, Dassonville 1887 das Chloroform und Guillemain 1893 das Cocaïn. Röder.

Novotny (20) führte die **Neurectomie** bei 55 Pferden an den Volar- und Plantarnerven und zwar bei folgenden Krankheiten mit günstigem Erfolge aus: 1. Bei zurückgebliebenen Lahmheiten nach einem abgeheilten Nageltritte mit Verletzung des Hufbeins durch den eingetretenen Nagel mittels Neurectomie der beiden Volar- (oder Plantar-) Nerven; 2. bei Knochenneubildungen am Fesselgelenk ebenfalls durch Neurektomie der beiden Volarnerven; 3. durch die gleiche Methode bei einseitig verdicktem, unnachgiebigen Hufknorpel und hohen Trachtenwänden; 4. bei Fussrollenentzündung; 5. bei periodischen oder langdauernden, anhaltenden Lahmheiten, welche durch Ringbeine verursacht werden. Trotz dieser günstigen Resultate soll die Anwendung der Neurectomie nur auf solche Fälle beschränkt bleiben, in welchen alle angezeigten Behandlungsarten ohne Erfolg geblieben sind. Weniger günstige Erfolge erzielte Verf. bei der Neurectomie des Nervus tibialis und der beiden Peronaeusäste bei der Behandlung der lang andauernden Lahmheiten in Folge des Spats. Bei diesen Neurectomien liegt auch die Gefahr des Ausschuhens mehr vor als bei der sog. tiefen Neurectomie. Ellenberger.

Chenot (5) giebt eine **klinische Studie über Lahmheiten**, illustrirt durch instructive Abbildungen, welche an sich nichts Neues, aber viel Beherzigenswerthes bringt. Es sei auf das Studium des Originals verwiesen, welches sich nicht zum Auszug eignet. Johne.

Engelke (12) macht an der Hand mehrerer diesbezüglicher Fälle auf die **Gefahren** aufmerksam, welche eine längere **Eisenbahnfahrt für lahme Pferde** und besonders auch für Reconvalescenten, die an Verschlag gelitten hatten, mit sich bringt. G. Müller.

Demia (18) will aus dem Umstande, dass die Söhne eines Deckhengstes, der mit **Piephacke** behaftet war, mit $1^1/_2$ Jahren solche bekamen, auf **Erblichkeit** schliessen. Frick.

Fumagalli (13) hat mit Erfolg bei einem Pferde eine nervöse (?) Schulterlahmheit mit subcutaner

Injection von 0,02 g Strychnin. nitricum behandelt. Schon nach 14 Tagen soll die Lahmheit verschwunden und das Pferd nach 7 Wochen zur Arbeit benutzt worden sein. Ein eintretender Rückfall soll 15 erneuten Injectionen, die in drei Serien gemacht wurden, langsam aber vollständig gewichen sein. Frick.

Schimmel (25) beschreibt unter dem Namen **Streu- oder Stallkrampf** eine eigenthümliche Bewegungsstörung bei einem Pferde. Er bestand im wesentlichen aus alternirenden, extremen Beugungen der Hinterbeine, ähnlich denjenigen, die man zuweilen sehen kann, wenn eine Binde zu fest um den Fuss gelegt ist.

Das betreffende Thier zeigte die Erscheinung namentlich, wenn es im Stande zur Seite treten sollte. Die Hinterbeine wurden dabei abwechselnd plötzlich gebeugt und zugleich seitwärts gebracht, einen Augenblick in dieser Position gehalten und dann langsam niedergesetzt. Am Schlusse giebt Verf. einige Bemerkungen über die Aetiologie der Krankheit sowie über die Beziehungen zum sog. falschen Hahnentritt wieder. Dexler.

Hartenstein (13a) beschreibt zwei Fälle von vorübergehendem **Hahnentritt**. In dem einen derselben war die Ursache anscheinend eine schleichende Entzündung der Huflederhaut, in dem anderen ein Kronentritt gewesen. G. Müller.

b) Krankheiten der Knochen, des Knorpels und der Gelenke.

*1) Albert, Die Periostitis an der Dorsalfläche des Fesselbeins der Vorderschenkel der Pferde. Monatshefte f. Thierheilk. XV. S. 241. — 2) Alquier, Fractur des Schädels. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *3) Arbeltier, Behandlung der traumatischen eitrigen Arthritis mit Injectionen von Jodoformäther. Ebendas. p. 583. — 4) Argyle, Fractur der Schädelbasis. The Veter. Journ. Vol. X. No. 55. p. 36. — 5) Augustin, Untersuchungen über die formativen Processe bei der Verlöthung der Metacarpalknochen. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 217. — *6) Bedel, Infectiöser Rheumatismus bei der Stute. Bull. de la soc. centr. No. 81. p. 541. — *7) Bernardini, Luxation der Kronenbeine an beiden Hinterschenkeln beim Pferde. La Clin. vet. Theil I. p. 1. — 8) Berne, Bruch des Siebbeins bei einem Pferde. The Veter. Journ. Vol. X. No. 60. p. 327. — 9) Bertinelli, Der Spat des Pferdes. Il nuovo Ercolani. p. 289. (Bringt nur Bekanntes.) — *10) Breton u. Russel, Prognostik der vollständigen Rippenbrüche ohne Verlagerung der Knochenstümpfe. Rec. de méd. vét. No. 81. p. 244. — 11) Bürchner, Starke Knieverletzung bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierhkd. No. 48. S. 585. — *12) Derselbe, Hornzapfenbrüche bei Stieren. Ebendas. S. 587. — *13) Burau, Osteomyelitis beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 70. — *14) Caillibaud, Osteomyelitis acuta femoris et tibiae der Pferde. Revue vét. p. 599. — 15) Le Calvé, Bruch der Hüfte und Contusion des rechten Coxofemoralgelenks. Rec. d'hyg. et de méd. vét mil. V. — *16) Chenot, Sehr seltener Fall von acuter Osteomyelitis beim 4 jährigen Pferd. Rec. de méd. vét. No. 81. p. 145. — *17) Derselbe, Ein Fall von Ostealgie des Olecranon. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 168. — 18) Darmagnac, Kniescheibenluxation nach Compression der Femoralnerven durch den Fötus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 19) Dupas, Tibiabruch durch Muskelcontraction beim Pferd. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 306. — 20) Derselbe, Fractur der Tibia im Anschluss an eine sehr alte traumatische Osteo-periostitis bei einem Pferde. Ebendas. p. 596. (Zwischen traumat. Einwirkung und Bruch liegen zwei Jahre.) — 21) Edmond, Vollständiger Querbruch des Fesselbeins. Rec. de méd. vét. No. 81. p. 612. (Hängezeug, kalte Berieselungen, Vesicans; nach vier Monaten Callus; Lahmheit blieb bestehen.) — 22) Falck, Zwei seltenere Fracturen bei Pferden. Fr. maxill. inf. et Fr. tibiae. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 104. — 23) Faulkner, Kniegelenkslahmheit. Dean's Operation. The vet. journ. Vol. X. No. 58. p. 219. — 24) Fayet, Geheilte Fractur des rechten vorderen Fesselbeines. Bull. de la soc. centr. 81. p. 453. (Fixationsverband 2 Monate angelegt; in der Zeit das Thier in einer Boxe untergebracht, damit das Thier sich frei bewegen konnte.) — *25) Fleischer, Geheilter Bruch des Unterschenkelbeines bei einer Kuh. Deutsche thierärztliche Wochenschr. XII. No. 26. S. 210. — 26) Florén, Operation gegen veraltete Fesselgelenkgalle. (2 Fälle geheilt.) Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 377. — 27) François, Fractur des rechten Oberschenkels während der Castration. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 28) Giovanoli, Verstauchung des Hüftgelenkes einer Kuh (durch Abrutschen; Zerreissung des Lig teres und capsulare; Nothschlachtung). Schweiz. Arch. Bd. 46. No. 2. S. 83—85. — *29) Gossmann, Die chronische Periarthritis des Fersengelenks des Pferdes. Monatshefte f. Thierheilk. XV. 385. — 30) Goldbeck, Geheilter Armbruch beim Rehbock. (Zufälliger Sectionsbefund.) Deutsche thierärztliche Wochenschr. XII. No. 48. S. 479. — 31) Gutbrod, Darmbeinbruch beim Pferd. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 550. — 32) Hamoir, Falsche Luxation der Kniescheibe bei der Kuh und ihre chirurgische Behandlung. Echo vét. März. — 33) Henke, Les propriétés bactéricides de la moelle osseuse et l'étiologie de l'ostéomyelite. Archives biol. X. 171. — 34) Jobelot, Multiple Fractur des Beckens in Folge eines Sturzes in einen Graben während des Schritts. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 35) Joly, Studien über eine Fractur des Fesselbeines nach Ostitis. Ebendas. S. 618. — 36) Joly und Vairon, Osteoarthritis an der Basis des Carpus. Ebendas. — 37) Jouveaux, Fractur des Schädels. Ebendas. — 38) Kunze, Halswirbelverrenkung. Sächs. Veterinärbericht. S. 182. (Betrifft ein Pferd; die Symptome verloren sich mit der Zeit von selbst.) — *39) Labarde, Luxation des Schultergelenks. Répert. de police sanitaire vét., Bulletin militaire. No. 1. p. 8. — 40) Leblanc, Halswirbelverrenkung beim Pferd. Journ. de méd. vét. p. 577. (Casuistische Mittheilung.) — 41) Leimer, Heilung einer Fesselgelenkswunde. Thierärztl. Rundschau. X. 9. (Tanninverband nach vorheriger Desinfection.) — *42) Liénaux, Behandlung von nicht eitriger, acuter Gelenkentzündung bei Füllen, durch Function des Gelenkes. Annales de méd. vét. LIII. p. 504. — 43) Lloyd, Ueber Tibia-Fracturen. The vet. journ. Vol. XII. Febr. p. 86. — *44) Malherbe, Fractur des Humeruskopfes. Bull. de la soc. centr. 81. p. 864. — 45) Marchal, Verrenkung des rechten vorderen Fesselgelenks. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 46) Marek, Bruch der Brustwirbel bei Pferden. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 287. — 47) Mariano, Fractur der rechten Scapula. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. p. 610. — 48) Marriott, Lahmheit in Folge Verdickung des distalen Endes des Griffelbeins. The vet. journ. Vol. VII. Jan. p. 20. — 49) Martin, Fractur des rechten Unterkiefers. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. (Bruch am Unterkieferwinkel, Entzündung des Alveolaris inf., Lähmung der in Betracht kommenden Muskeln; Heilung.) — 50) Mayer, Schwere Carpalgelenkverletzungen bei einem Pferd. Wochenschr. für Thierheilk. 48. S. 634. (Heilung. Hängeapparat, Eisumschläge, Sublimatberieselungen und -Verbände, Jodoformtannin.) — 51) Miller, Fractur des Fesselbeines (Splitterbruch) eines Pferdes. Schlachtung. Finsk. Veterinärtidskrift. Bd. 10. p. 62. — 52) Morisot, Ein Fall von Luxation der Zwischenwirbelgelenke in

der Gegend des Widerrists. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 53) Müller, Knochenbruch im Ellenbogengelenk eines Pferdes. Sächs. Veterinärbericht. S. 193. (Mit Ankylose geheilt.) — 54) Mummert, Fissur des rechten Unterschenkels bei einem Pferd. Ebendas. S. 193. (Geheilt.) — 55) Nielsen, Zwei Wirbelfracturen (2. Lendenwirbel, 7. Halswirbel) bei Pferden. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 16. p. 161. — 56) Noak, Die Reposition der Luxation der Kniescheibe beim Pferd. Deutsche thierärztliche Wochenschr. XII. No. 25. S. 247. — 57) Perrée, Fractur des Unterkiefers. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. (Drahtverband, Heilung.) — *58) Petit, Abnormes Wachsthum beim Pferd, begleitet von acuter Osteomyelitis. Rec. de méd. vét. 81. p. 505. (Behandlung, Heilung.) — 59) Richter, Mehrfacher Rippenbruch bei einem Pferd. Sächs. Veterinärbericht. S. 192. (Geheilt.) — 60) Röder, Resection des linken Kiefergelenks bei einer Stute. Ebendas. S. 297. (Mit Erfolg ausgeführt.) — *61) Rost, Gelenkgalle bei einem belgischen Arbeitspferd. Ebendas. S. 70. — *62) Schimmel, Exostose am rechten Metacarpus eines Fohlens. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. 160. — *63) Derselbe, Polyarthritis rheumatica bei einer Fohlenstute. Ebendas. 197. — *64) Derselbe, Purulente Arthritis des rechten Sprunggelenks beim Pferde. Ebendas. 208. — 65) Derselbe, Fractura comminuta der beiden Sesambeine nach der Operation von Bossi. Ebendas. 258. — *65a) Derselbe, Congenitales Hygrom des Patellargelenks bei Fohlen. Ebendas. 341. — *66) Simon, Caries der Hüllen des Rückenmarks. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. p. 87. — 67) Tauchert, Das perforirende Brennen beim Spat. Inaug.-Diss. Posewalk. 1903. — 68) Vennerholm, Fractur der Maxill. inf. bei einem Pferde; Resection des Corpus. Heilung. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 541. — 69) Derselbe, Fractur des Hornfortsatzes einer Kuh; Stirnhöhlenkatarrh, Trepanation, Hornamputation. Ebendas. S. 441. — *70) Vivien und Augustin, Studie über die Pathogenese der Osteoarthritis beim Pferd. Rev. gén. de méd. vét. T. IV. p. 1. — *71) Vogel, Fractur der Ossa sesamoidea an beiden Hinterfüssen bei einem Pferd. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 346. — *72) Vogt, Ein Beitrag zum Spat des Pferdes. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 20. S. 191. — *73) Wenzel, Subluxation der Kniescheibe beim Pferd. Thierärztl. Centralbl. XXVII. S. 289. — 74) Williams, Steifheit der Wirbelsäule bei Pferden. Amer. vet. rev. Vol. XXVI. March. p. 1103. — 75) Wyssmann, Klauenbeinfractur bei einer Kuh (rechts hinten mediale Klaue; Schlachtung, jauchig-eitrige Gelenkentzündung). Schweiz. Arch. Bd. 46. No. 2. S. 75—79.

Knochenbruch. Malherbe (44) beobachtete einen Fall von Fractur des Humeruskopfes bei einem Omnibuspferd.

Das Thier glitt mit den Vorderbeinen aus und fiel heftig auf die Brust. Es sprang sofort wieder auf und zeigte eine intensive Lahmheit vorn links. Neben starker Schwellung am Schultergelenk Allgemeinerscheinungen. Diagnose: Fractur des Humeruskopfes. Actiologisch ist der Fall interessant: Bei dem heftigen Sturz auf das Pflaster glitt das linke Vorderbein aus und kam unter den Rumpf zu liegen. Bei dieser Stellung musste der Kopf des Humerus stark am Schulterwinkel vorspringen und konnte leicht durch die Wucht des Sturzes abgebrochen werden.

Ellenberger.

Fleischer (25) beschreibt einen geheilten Bruch des Unterschenkelbeines bei einer Kuh, der besondere Erwähnung verdient, weil er beweist, dass die Heilung eines solchen unter den schlechtesten Bedingungen möglich ist. Ohne Hängegurte, ohne fachmännische Aufsicht (nach Anlegung des Verbandes sah Verf. die Kuh erst nach Monaten wieder), bei einer hochträchtigen Kuh, welche ca. 3 Wochen nach der Entstehung des Bruches normal abkalbte, in einem kleinen, stark besetzten Stalle, war dennoch die Heilung schnell und vollständig und ohne jede Deformität vor sich gegangen.

Johne.

Vogel (71) beschreibt einen Fall von Fractur der Ossa sesamoidea an beiden Hinterfüssen eines Pferdes, die plötzlich während des Bergaufziehens einer nicht zu schweren Last entstanden war, und giebt hierzu zwei Photographien.

Es handelte sich um eine Fractur der unteren Ränder der bezeichneten Knochen bezw. ein Abreissen der unteren Gleichbeinbänder incl. des losgebrochenen dünnen Knochenstückes. Als innere Ursache nimmt Verf. eine Fragilitas ossium senilis, als äussere starke Anstrengung der Hinterbeine beim Bergaufziehen des Wagens an.

Johne.

Bürchner (12) heilt Hornzapfenbrüche bei Rindern in der Weise, dass er die Bruchstelle dick mit Leim bestreicht, dann eine geleimte Binde umlegt und darüber einen Gipsverband anbringt.

Otto Zietzschmann.

Breton und Russel (10) applicirten bei einem Pferde auf einen vollständigen Rippenbruch, dessen Knochenstümpfe nicht verlagert waren, ein Vesicans, um die Rippen unbeweglich zu machen und die Knochenheilung zu unterstützen. Nach Ablauf eines Monates Callusbildung; noch bestand Crepitation, aber die Heilung schien gesichert, als plötzlich das Thier von einer heftigen Dyspnoe befallen wurde, niederstürzte und starb. Bei der Autopsie fand sich eine Lungenzerreissung und -hämorrhagien. Das Thier war an Hämopneumothorax zu Grunde gegangen, hervorgerufen durch Zerreissung eines fibrösen Bandes, welches von der Bruchstelle zur Lunge hinzog.

Otto Zietzschmann.

Schimmel (62) versuchte, eine **Exostose** am rechten Metacarpus eines Fohlens zu behandeln. Ein 1/2 jähriges Stutfohlen zeigte an der äusseren Fläche des rechten Metacarpus ein wenig oberhalb des Fesselgelenkes eine harte, umschriebene, fast cylindrische Geschwulst von der Länge und Dicke eines Fingergliedes, fest mit dem Schienbein verbunden. Die darüber liegende Haut war mit der Exostose verwachsen. Operation: Niederlegen des Thieres, Spalten der gut desinficirten Haut auf der Exostose; Wegmeisseln derselben, bis der Knochen sich glatt anfühlte. Nach Desinfection der Wunde Verband mit Borsalbe und Priessnitzwickel; Massage der Wundränder. Es entstand jedoch aufs Neue eine vom Periost ausgehende Wucherung, die vergebens mit 10 proc. Chlorzinklösung bekämpft wurde und bald die Grösse der alten Exostose wieder erreichte.

Ellenberger.

Knochenentzündung. Caillibaud (14) beobachtete ein Pferd, welches nach einem Fall auf das Pflaster stark lahmte. Der Sitz des Leidens war nicht zu eruiren. Die Schlachtung ergab eine diffuse Osteitis und Osteomyelitis des Femur und der Tibia mit gleichzeitiger Gonitis sero-fibrinosa; an der Patella zwei nekrotische Punkte.

Noyer.

Albert (1) bespricht die Periostitis am Dorsum der zweiten Phalange der Schultergliedmaasse des Pferdes.

Nach einer geschichtlichen Einleitung und Besprechung der in der Literatur bezüglich dieses Leidens vorkommenden Notizen wird zunächst das Vorkommen

des Leidens behandelt. An dieser Krankheit wurden in der Berliner chirurgischen Klinik von 1900—1903, also in 3 Jahren, 321 Pferde behandelt. Dann werden die anatomischen und histologischen Veränderungen geschildert. Der entzündliche Process beginnt entweder im subperiostalen Knochengewebe oder im Periost selbst; es gehen dann beide Formen in einander über. Es kommt dann zu Auftreibungen und schliesslich zu festen Exostosen. Aetiologisch muss man äussere und innere Ursachen unterscheiden. Erstere sind mechanischer Natur; letztere beruhen in mangelhaftem Körperbau, fehlerhafter Stellung der Gliedmaassen und der Zehen, unregelmässigen Gangarten, mangelhafter Ernährung, Ermüdung u. s. w. Die Symptome werden eingehend geschildert, ebenso die Differentialdiagnose. Der Verlauf ist chronisch, die Prognose im Durchschnitt günstig. Die Behandlung besteht in feuchten antiseptischen Verbänden in den ersten 6—8 Tagen und dann in Anwendung einer scharfen Salbe (Bijodatsalbe 1 : 5, Cantharidinsalbe mit Hydrarg. bijod. rubr. 1 : 6—7) event. auch das Distancefeuer; später event. Gypsverband und natürlich Ruhe. Heilungsdauer 4—6, in schweren Fällen 8 Wochen. Nach Albert ist die **Periostitis** an der Dorsalfläche des Fesselbeins ein häufigeres Vorkommniss als die Fissur. Selten werden die Hinter-, meistens die Vordergliedmaassen betroffen, und zwar bei Pferden, die ihren Dienst in schneller Gangart zu verrichten haben. Für die Entstehung und den Verlauf der fraglichen Periostitis ist die Anheftungsstelle der Sehne des M. extensor digiti minimi von wesentlicher Bedeutung. Vornehmlich finden sich Hyperostosen der verschiedensten Form und Structur am oberen lateralen Drittel der Fesselbeine (Ansatzstelle des Fesselbeinstrecker's!), ferner in der Mitte und im unteren Drittel, oder auch auf der gesammten Vorderfläche. Die Exostosen fühlen sich glatt an, weil eine dicke elastische Bindegewebsschicht sie überzieht und auch die Lücken ausfüllt. Dadurch ist es bedingt, dass Pferde, wenn die Processe zur Abheilung gekommen sind, trotz erheblicher Exostosen häufig nicht einmal lahm gehen. Ob der Process im subperiostalen Knochengewebe oder am Periost selbst einsetzt, immer tritt im weiteren Verlaufe eine dichtere Beschaffenheit (Ostitis condensans), partielle Resorption und Verkalkung der Osteophyten auf. Zu den äusseren Ursachen sind Erschütterungen und Quetschungen des Knochens und des Periostes durch Prellungen, Distorsionen, Gegenstossen u. s. w. zu zählen. Auch Anstossen mit der Hufzehe und Fehltritte, wobei häufig gleichzeitig Distorsionen des Fesselgelenkes vorhanden ist, vermögen sehr oft eine Periostitis auszulösen. Innere prädisponirende Ursachen, wie mangelhafter Körperbau, fehlerhafte Stellung der Schenkel oder Zehen, unregelmässige Gangarten, Ermüdung, mangelhafte Ernährung u. A. m. begünstigen das Zustandekommen des Leidens. Junge, temperamentvolle Reit- und Wagenpferde ziehen sich das Leiden eher zu als ältere und ruhige Thiere. Der Zug- bezw. Druckwirkung des Streckers des Fesselbeins und des gemeinschaftlichen Zehenstreckers ist in ätiologischer Hinsicht Bedeutung beizumessen, denn nur durch sie ist die Thatsache zu erklären, dass die Mitte und laterale Hälfte des oberen Drittels des Fesselbeins der häufigste Sitz der Erkrankung ist. Was die Symptome anlangt, so halten die Thiere den Vorderfuss im Stande der Ruhe in Volarflexion; beim Vorführen zeigt sich eine gemischte Lahmheit, d. h. der Schenkel wird mangelhaft gehoben (Schmerz durch Zug der Strecksehne), ungenügend weit vorgeführt und nur kurze Zeit belastet. Beim Laufen auf holprigem Pflaster tritt die Lahmheit mehr hervor als auf glatter Strasse. Bei der Inspection sieht man eine geringgradige Verdickung (verletzte Linie) von festweicher Consistenz, vermehrt warm und sehr schmerzhaft, wenn man mit den Fingerspitzen (der Daumen liegt in der Fesselbeuge) einen Druck auf die Dorsalfläche der Phalanx prima ausübt. Im weiteren Verlauf treten die Erscheinungen acuter Entzündung zurück, und die Verdickung nimmt knochenharte Beschaffenheit an. Differentialdiagnostisch kommt, abgesehen von der Distorsion und Arthritis acuta des Fesselgelenkes, fast nur die Fesselbeinfissur in Betracht. Diese kommt nach A. sehr selten vor. Eine Entscheidung liefert in der Regel erst der Verlauf. Bei circumscripter Erkrankung, kurzer Heilungsdauer (4—8 Wochen), Ausbleiben erheblicher Folgezustände (Formveränderung) und Nichteintreten einer Fractur kann es sich nur um Periostitis handeln. Ellenberger.

Chenot (17) theilt einen Fall von Ostealgie des Olecranon bei einem Pferde mit.

Intermittirendes Lahmen vorn rechts. Cocaininjection über dem Fesselgelenk. Verschwinden der Lahmheit. Diagnose: Periostitis des Fesselbeins. Strichbrennen, warme Bäder, Vesicantien brachten die Lahmheit nicht zum Verschwinden. Bei genauster Untersuchung der fragl. Extremität fand sich eine schmerzhafte Stelle am Ellenbogenhöcker. Cocaininjection an dieser Stelle liess die Lahmheit verschwinden. Auf den schmerzhaften Bezirk wurden nahestehende oberflächliche Punkte gebrannt und innerlich Natr. salicyl., Jodkalium und Salol verabreicht, worauf eine vollständige Heilung eintrat.

Ch. macht auf die irrthümlichen Diagnosen aufmerksam, die nach Cocainbehandlung gestellt werden können und empfiehlt neben dem Cocainisiren eine peinliche Untersuchung des gesammten Schenkels. Hohe Dosen von Cocain rufen allgemeinen Excitationszustand hervor. Diese Reaction verbindet Ch. mit Vortheil mit der localen Anästhesie, um Thiere, die durch Ueberanstrengung bei Märschen etc. unbrauchbar geworden sind, bei Kräften zu erhalten. Otto Zietzschmann.

Simon (66) fand bei einem ausgeschlachteten Schweine im 7. Rückenwirbel eine echte Caries, die als ein bei den Hausthieren seltener Befund erwähnt werden soll. Der Körper des betreffenden Wirbels enthielt eine haselnussgrosse, mit fötid riechendem Inhalt gefüllte Höhle. Dexler.

Chenot (16) berichtet über einen Fall von acuter Osteomyelitis beim 4jährigen Pferde, das im Rückwärtsdrängen mit dem Hintertheil gegen einen Rollwagen stiess. Eine danach auftretende Lahmheit verschwand rasch wieder. Nach Ablauf von 3 Monaten wurde das Thier elend und schwach und begann zu lahmen. Neben geeigneter innerlicher Behandlung wurde ein Aderlass ausgeführt. Die Gegend des rechten Knies schwoll an, man setzte ein Vesicans. Nach geringer Besserung verschlimmerte sich der Allgemeinzustand. Die Musculatur der linken Hintergliedmasse erschien stark atrophisch. Diagnose: diffuse Osteomyelitis. Abnorme Empfindlichkeit der Tibia bei Percussion. Trotz Behandlung mit künstlichem Serum und mit Antistreptokokkenserum sah man sich genöthigt, das Thier zu tödten. Bei der Autopsie fand sich leukämische Lymphadenie, Verdickung der linken Tibia mit einem subperiostalen Abscess; Knochen leicht, Markraum reducirt, in der Spongiosa am proximalen Ende des Knochens Eiter mit Streptokokken. Der linke Femur auch verdickt und zwar durch Wucherung der Compacta wie Spongiosa. Die Markentzündung führt der Autor auf eine latente Infection zurück, die durch den heftigen Stoss zum Ausbruch gekommen ist. Das Thier hatte

6 Monate vor dem Unfall Druse gehabt; in dem Knochenmark fanden sich Streptokokken.

Otto Zietzschmann.

Petit (58) beobachtete bei einem Pferde ein abnormes Wachsthum, welches noch im 5. Lebensjahre anhielt, und als Folge eine acute Osteomyelitis.

Das Thier zeigte am rechten Vorderbein eine Lahmheit von unbekanntem Sitze, die aller Behandlung trotzte. Nach Ablauf von 9 Monaten befand sich das Thier in einem erbärmlichen Zustande: Am rechten Metacarpus dicht unter dem Fusswurzelgelenk war innen und aussen der Knochen in einem Bezirke von 14—15 cm geschwollen; der linke Metacarpus zeigte innen an dieser Stelle gleichsam ein Ueberbein. Schlechter Allgemeinzustand, Decubitus. Im 5. Jahre war das Thier noch 5 cm gewachsen. P. glaubt, dass das pathologische Wachsthum die Ursache zu dieser Veränderung sei. Die Diaphyse dürfte demnach mit den Epiphysen nur unvollständig verwachsen sein. Deshalb ordnete P. an, täglich ein Elektuarium von 6 g Oel, welches 1 pM. Phosphor enthält, Rad. Gentian., Anis und 2 g Creosot zu geben und ausserdem im Getränk pro die 100 g phosphors. Kalk zu verabreichen. Nach 11 Tagen schon bemerkenswerthe Besserung. Dazu täglich 1 g Arsenik. Nach einem Monat war die Lahmheit verschwunden; die Behandlung wurde noch einige Zeit fortgesetzt. Bemerkenswerth ist, dass die Höhe des Thieres während der Phosphorbehandlung um $2\frac{1}{2}$ cm zurückgegangen war.

Otto Zietzschmann.

Burau (13) beschreibt einen Fall von anscheinend infectiöser Osteomyelitis beider Oberschenkelbeine bei einem Pferde, der auch insofern interessant ist, als die im Leben beobachteten Symptome leicht zur Verwechslung mit anderen Leiden, wie Lumbago, Vergiftungen, Rückenmarkserkrankungen etc. Anlass geben konnten.

G. Müller.

Verrenkung. Bernardini (7) sah die seltene Luxation der Kronenbeine an beiden Hinterschenkeln eines Pferdes, das beim Durchgehen sich mit dem Scheerklotz schwere Quetschungen zugezogen hatte.

An beiden Hinterschenkeln fanden sich in der Fesselbeuge lange Quetschwunden, aus denen Blut sickerte. Bei der Belastung, die dem Pferde ausserordentliche Schmerzen bereitete, traten mit schnappendem Geräusch die unteren Enden der Fesselbeine nach hinten über das obere Ende der Kronenbeine hinweg. Dabei bildeten sich an der Vorderfläche der Fessel tiefe Querfurchen. Gehen konnte das Pferd kaum einige Schritte und brach dann zusammen. Die manuelle Untersuchung ergab, dass im Kronengelenke Bewegungen nach allen Seiten auszuführen waren.

Die Untersuchung der kranken Theile nach der Schlachtung ergab heftige Blutergüsse in die Unterhaut von der Krone bis zum Fesselgelenk. Im Kronengelenk fanden sich Blutergüsse, das Kapselband und die Seitenbänder waren total zerrissen. Die untere Sehnenscheide des Hufbeinbeugers enthielt Blut, die Beugesehnen waren aussen roth gefärbt, sonst normal. Die hinteren Kronengelenkbänder waren zerrissen.

Frick.

Wenzel (73) theilt bezüglich der Subluxation der Kniescheibe beim Pferde mit, dass dieselbe häufig übersehen werde.

Man könne dieselbe daran erkennen, dass das Kniegelenk fixirt sei und daher das Heben des Fusses erschwert wäre. Verf. bespricht zunächst die Subluxation des Kniegelenkes mit Festhaken der Kniescheibe, wobei der Fuss vollkommen steif sei, weil das Kniegelenk nicht gebogen werden könne und deshalb (aus anatomischen Gründen) auch die Beugung im Sprunggelenk unmöglich wäre, und kommt dann kurz auf die bekannten Methoden und Hülfsmittel bei der Reposition der festgehakten Kniescheibe zu sprechen. — Dann geht er auf die Subluxation des Kniegelenkes ohne Festhaken der Kniescheibe ein, welche mit Spat, Huflahmheit etc. verwechselt werden könnte, und welche er als habituelle Subluxation bezeichnen möchte. Sie könne sehr lange bestehen. Bei ihr schnappe die Kniescheibe bei jedem Schritt aus und wieder zurück. Bei geringeren Abweichungen werde man leicht zu einer Diagnose gelangen, wenn man das Pferd bergab führen lasse; dabei werde das Lahmgehen stärker und werde man deutlich das ruckweise Heraus- und Zurückschnappen der Kniescheibe beim Aufheben bezw. Belasten des Fusses erkennen und fühlen können. Diese Verstärkung des Lahmgehens beim Bergabgehen ist diagnostisch sehr wichtig. In allen diesen Fällen handle es sich um ein Ausweichen der Kniescheibe nach abwärts, ein- oder seitwärts. Sie führe bei häufiger Wiederholung allmählich zu einer Lockerung der Bänder, so dass das Aus- und Zurückgleiten immer leichter vor sich gehe. Anfangs seien noch entzündliche Erscheinungen, Veränderungen am Gelenk vorhanden, später nur die eigenthümliche Lahmheit. — Prognose nicht unbedingt ungünstig. — Behandlung: kräftige Einreibung mit scharfen Salben (Hydragyr. bijod. rubr. 3,0, Pulv. Cantharid. 5,0, Ungt. lauri 15,0) zur Erzeugung einer starken Geschwulst, welche einen Verband ersetze und das Gelenk schon der Schmerzen halber ruhig stelle. Wichtig ist es, dass bei der Einreibung sich die Kniescheibe in normaler Lage befindet und erhalten bleibt, was nach dem Verf. durch mehrstündiges Aufbinden des entgegengesetzten Schenkels und Hochbinden des Kopfes bewirkt werden kann.

Johne.

Labarde (39) beschreibt eingehend die pathologischen Veränderungen im und am linken Schultergelenk einer Halbblutstute, welche sich in Folge eines Sturzes eine Luxation des Schultergelenkes zugezogen hatte und nach langer erfolgloser Behandlung getödtet werden musste.

Röder.

Gelenkentzündung. Arbeltier (3) verlor in seinem Regiment jährlich eine grosse Anzahl von Pferden an traumatischer eiteriger Arthritis.

Gegen diese Zufälle verwendete A. Jodoformätherinjectionen in die Gelenkhöhlen; zur Feststellung der Gelenke wurden Watteverbände angelegt. In 6 Fällen gute Wirkung. 20 ccm der Flüssigkeit früh und abends beispielsweise in das Sprunggelenk zu injiciren.

Otto Zietzschmann.

Schimmel (64) behandelte eine purulente Arthritis des rechten Sprunggelenkes bei einem Pferde.

Therapie: Massiren des rechten Sprunggelenkes des im Gurt aufgehängten Thieres mit Ungt. Hydrargyr.; Bedecken mit einer Sublimatbinde. Bandagiren des linken Hinterbeines. Da das Thier ermüdete, wurde es nach einigen Tagen auf ein Strohbett niedergelegt. Es stellte sich Decubitalgangrän ein, welches mit 10proc. Tanninlösung bepinselt wurde. Es wurde nun zwischen Hängen in dem Gurte und Niederlegen täglich abgewechselt. Das Fieber änderte sich, es trat aber eine Periarthritis ein. Nach ca. 14 Tagen fiel die Temperatur bis unter 39° C., sodass Lebensgefahr als beseitigt anzusehen war, jedoch das Gelenk wurde sehr dick und hart in Folge einer sich bildenden Periarthritis. Die Binden wurden, da sie Reibungen an der Achillessehne erzeugten, weggelassen und Massage mit Jodsalbe (Jod. 1,0; Kal. jod. 2,0; Axung. Porci 12,0) verordnet. Unter dieser Therapie besserte sich der Zustand, sodass nach ca. 3monatlicher Behandlung das Thier bereits den Huf zu belasten anfing und auch im Schritte ziemlich gut ging. Der Eigenthümer setzte die Behandlung (Massage mit Jodsalbe — Gehübungen) zu Hause fort mit dem Erfolge, dass er nach weiteren 4 Monaten das Thier für den Wagen wieder benutzen konnte.

Ellenberger.

Liénaux (42) behandelte mit Erfolg 3 Fälle von

nicht infectiöser acuter Gelenkentzündung bei Füllen durch Punction des Gelenkes. Er öffnete das Gelenk mit einem Trocart, der mit einem Aspirator in Verbindung stand, und spritzte dann physiologische Kochsalzlösung ein. Er erzielte in allen 3 Fällen Heilung. Ellenberger.

Bedel (6) beschreibt einen Fall eines **infectiösen Gelenkrheumatismus** bei einer Stute im Anschluss an eine frühzeitige Zwillingsgeburt.

Die Erscheinungen waren die einer Infection: gesteigerte Pulsfrequenz, geröthete Conjunctiva, 39,5° C. Temp., übelriechender Scheidenausfluss. Am 3. Tage die Kniegelenke stark geschwollen, heiss, sehr schmerzhaft, weinhefeartiger Scheidenausfluss. Dieser Zustand dauerte 5 Tage an, am 6. schwanden plötzlich die Gelenkerscheinungen. Ellenberger.

Schimmel (63) beschreibt einen Fall von rheumatischer Polyarthritis bei einem Pferde. Das Thier wurde mit salicylsaurem Natrium und Schwitzcuren behandelt; es wurde volle Heilung erzielt. Ellenberger.

Schimmel (65a) bespricht Fälle von congenitalem Hygroma am Kniegelenk der Fohlen, die beide Gelenke betraf und mit allgemeiner Schwäche einherging.

Sch. beobachtete ein solches beiderseitiges Hygroma, welches eine fluctuirende Geschwulst von der Grösse einer Mannesfaust darstellte und frei von Entzündungserscheinungen war. Trotz sorgfältiger Behandlung und Ernährung musste das Thier getödtet werden. Es bestand eine usurirende schwere Kniegelenksentzündung. Die Aufzucht solcher Fohlen ist nicht lohnend; die Thiere gehen fast sämmtlich zu Grunde. Die Ursache des Leidens ist unbekannt. Im Uebrigen siehe das Original. Ellenberger.

Vivien und Augustin (70) studirten die Pathogenese der **Osteo-Arthritis** beim Pferd.

Als Osteo-Arthritis bezeichnen die Autoren eine trockene Entzündung der Gelenkflächen der Knochen, die meist chronisch verläuft und mit Production von Knochensubstanz in der Umgebung der Knochengleitflächen und mit Verlöthungen bezw. Aufhebung der Beweglichkeit der Gelenke einhergeht.

Nach kurzen allgemeinen Betrachtungen schildern V. und A. in eingehender Weise die makroskopischen und histologischen Veränderungen an den ergriffenen Theilen, die sich kurz nicht referiren lassen. Zahlreiche Abbildungen machen den Artikel sehr instructiv. Otto Zietzschmann.

Vogt (72) bespricht in einem Beitrag zum **Spat** des Pferdes die Befunde an dem Sprunggelenk eines plötzlich an Kolik verendeten, seit ca. $2^1/_2$ Jahren spatlahmen Pferdes in Bezug auf die Wirkung des 1 Jahr und 11 Monate vorher nach Hoffmann bewirkten, übrigens erfolglosen Brennens mit dem Glühstift. Es ergab sich, dass die mit starkem Druck bis auf den Knochen eingebrannten 10 Glühstifte die Gelenkknochen in keiner Weise beeinflusst hatten. Johne.

Gossmann (29) bespricht die chronische Periarthritis des Sprunggelenks der Pferde.

Er schildert nach einer geschichtlichen Einleitung das Vorkommen des Leidens (von allen äusserlich kranken Pferden der Berliner Poliklinik litten in den letzten 5 Jahren 0,5 pCt. an dieser Krankheit), die Aetiologie (primär meist durch mechanische Ursachen, secundär als Folge von entzündlichen Processen der Umgebung oder im Anschluss von Phlegmone am Tarsus), die pathologisch-anatomischen Veränderungen (die durch sehr instructive Abbildungen erläutert werden), den mikroskopischen Befund, die Symptome, die Diagnose, Prognose und die Therapie. In letzterer Beziehung empfiehlt G. in erster Linie absolute Stallruhe, dann im Anfange Kälte, später Wärme und noch später die Massage mit reizenden Einreibungen, Jodbepinselungen u. dgl. Auch Wickelungen und Bandagiren sind zu empfehlen: dagegen Brennen und Scharfsalben zu widerrathen. In schweren Fällen greift man zur Neurectomie. Ellenberger.

Rost (61) behandelte eine über kindskopfgrosse, seit Jahresfrist bestehende **Sprunggelenksgalle** mit einer Mischung aus Kal. jodat. 1, Alkohol 40 und Tinctura jodi 60 mit einem solchen Erfolg, dass die Galle auf Hühnereigrösse zurückging. G. Müller.

c) Krankheiten des Muskeln, der Sehnen und der Sehnenscheiden.

1) Bretschneider, Metastatische Entzündung der Sehnenscheide des Hufbeinbeugers und des Sprunggelenks. Sächs. Veterinärbericht. S. 181. — 2) Derselbe, Zerreissung der Fesselgelenksbänder und Abreissung der unteren Gleichbeinbänder. Ebendas. S. 182. — 3) Chauvrat, Zwei Punctionen bei Sehnenscheidengalle mit nachfolgender Jodbehandlung. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 4) Derselbe, Partielle Ruptur der vorderen Zehenbeuger. Ebendas. — *5) Curcio, Verkürzung der Vorderfusswurzelbeuger beim Hunde. Tenotomie. Heilung. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 633. — 6) Delcambre, Ein Fall von Zerreissung der Aufhängebänder des Strahlbeins an den Vorderextremitäten. Tödtung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 7) Engelke, Zur Behandlung der Sehnenentzündung. Zeitschr. f. Veterinärkde. S. 179. — *8) Goubeaud, Aetiologie der Stollbeule. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVI. Jan. p. 937. — *9) Gutbrod, Brustbeinfistel bei einer Kuh. Wochenschrift f. Thierheilkde. 48. S. 550. — 10) Heimann, Zerreissung der Hufbeinbeugesehne nach diagnostischer Cocaininjection. Zeitschr. f. Veterinärkde. S. 443. — *11) Koppitz, Einriss der inneren Bauchdecke. Berl. th. Wochenschr. No. 29. S. 505. — 12) Leblanc, Sehnenzerreissung beim Pferd. Journ. de méd. vét. p. 710. — *13) Leibenger, Durchschneidung der Achillessehne beim Pferd; Heilung. Wochenschr. f. Thierheilkde. 48. S. 697 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. — 14) Mathis, Durchschneidung der Kniescheibenbänder beim Rinde. Soc. des scienc. vét. de Lyon. Juni. S. 280. — *15) Maximilian, Beugesehnenzerreissung beim Pferde. Berl. th. Wochenschr. No. 14. S. 260. — *16) Moussu, Beiderseitige Ruptur des Gastrocnemius. Rec. de méd. vét. 81. p. 545. — *17) Pader, Sehnenerkrankungen. Bull. de la soc. centr. 81. p. 490. — 18) Pader, Filariose des Musculus interosseus medius (Ligament suspenseur). Rev. gén. de méd. vét. III. p. 648. (Genaue Differentialdiagnose zwischen Zerrung der Sehne und der Filariose; im Originale nachzulesen.) — 19) Querruau, Resection der Sehne des vorderen Zehenstreckers in der Höhe des Fusswurzelgelenks. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. IV. — 20) Derselbe, Versuche über die Behandlung der Gelenk- und Sehnenscheidengallen a) durch Sublimatwaschungen, b) durch Jodinjectionen. Ibidem. V. — *21) Reinecke, Dislocation des seitlichen Zehenstreckers der Vordergliedmasse beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkde. S. 394. — 22) Röder, Abreissung des M. rectus abdominis vom Schambeinkamm und Zerreissung der Mm. obliqui bei einer Stute. Ebend. S. 297. — 23) Rudolph, Muskelschwund bei einem Reitpferd. Ebendas. S. 194. — *24) Schimmel, Brustbeule bei einem Fohlen. Operation. Heilung. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkde. 29. Jahrg. 154. — *25) Derselbe, Chronische Zerreissung des Kronenbeinbeugers und chronische Sesambeinlahmheit bei einem Reitpferde. Ebendas. 159. — *26) Schimmel, W. C. und Over, Tendinitis chronica indurativa beider vorderen

Gliedmaassen beim Pferd. Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 421. — *27) Dieselben, Dasselbe. Monatsschr. f. Thierheilkunde. 29. 7. S. 486. — *28) Dieselben, Heilung der Bugbeule mittelst partieller Exstirpation. Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 468. — *29) Schlie, Eine Zerreissung der Kronbeinbeugesehne an allen vier Beinen beim Pferde. Berl. th. Wochenschr. No. 10. S. 165. — 30) Siegesmund, Operative Behandlung einer Sprungbeingalle. Zeitschr. f. Veterinärkde. S. 27. (Punction mit nachheriger Einspritzung von Jodjodkaliumlösung.) — 31) Smith, Adhäsionen der Beugesehnen mit ihren Scheiden und Heilung durch Operation. The Vet. Journ. Vol. VIII. Decbr. p. 288. — 32) Uhlig, Sehnenzerreissung bei einem Pferde. Sächs. Veterinärbericht. S. 194. (Es war der innere Schenkel des oberen Gleichbeinbandes gerissen; Ausgang in Heilung.) — 33) Williams, Resection der Hufbeinbeugesehne bei eitriger Infection der Strahlbeinbursa. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 8. p. 748. — 33a) Derselbe, Inter-Tubercular-Bursitis mit Ossification der Bursa des Flexor brachii. The Veter. Journ. Vol. X. No. 55. p. 36. — 34) Wyssmann, Oberflächliche Brustbeule bei Kühen. Thierärztliche Rundschau. X. 241. — *35) Zimmmermann, A., Zerreissung der Hufbeinbeugesehne. Allatorvosi Lapok. p. 585. (Ungarisch.) — 36) Muskelrheumatismus unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 181. (32 Pferde; 28 geheilt, 1 gebessert, 1 ausrangirt, 2 im Bestande geblieben.)

Muskelzerreissung. Moussu (16) beobachtete bei einer 18 Monate alten Kalbin, die in einen Graben gefallen war, eine Zerreissung beider Gastrocnemii.

Symptome: Vordertheil erhebt sich vollständig, Hintertheil bleibt in halbsitzender Stellung: Sprunggelenke berühren den Boden. Nach der Seite hin sind kleine Bewegungen möglich; die Winkel des Hüft- und Kniegelenks sind weit geöffnet. Die Extensoren des Sprunggelenks sind ausser Wirkung gesetzt, während die Achillessehnen unverletzt erscheinen; in der Höhe der Köpfe der Gastrocnemii Umfangsvermehrung. Beweglichkeit des Schwanzes und Sensibilität am Hintertheil normal erhalten; centrales Leiden aber ausgeschlossen. Diagnose: doppelseitige Zerreissung der Muskelbäuche der Gastrocnemii. Diagnose durch die Section bestätigt. Otto Zietzschmann.

Koppitz (11) beschreibt einen Einriss der inneren Bauchdecke bei einer tragenden Stute, welche beim Hintenausschlagen auf die niedrige Standsäule zu sitzen gekommen und nicht von selbst im Stande gewesen war, sich aus dieser Lage zu befreien.

Bei der Untersuchung fand sich innerhalb der rechten Kniefalte an der unteren Bauchdecke eine kopfgrosse, fluctuirende, nicht erhöht warme Geschwulst, welche sich in der Kniefalte nach aufwärts erstreckte. Daneben ein fieberhaftes Allgemeinleiden. Durch Punction der Geschwulst mit einer stärkeren Hohlnadel wurde ein Erguss von Blutserum in der Geschwulst ermittelt. Da eine Resorption derselben ausgeschlossen schien, so wurde Flüssigkeit durch einen kleinen seichten Einstich entleert und konnte beim Eingehen mit dem Finger nunmehr constatirt werden, dass nicht nur die Bauchdecken der betr. Stelle, sondern auch das Bauchfell zerrissen war, so dass sich nunmehr Darmtheile vor die Einschnittsöffnung vorlagerten. — Nach Entleerung des Blutserums wurde die Einschnittsöffnung mit Knopf- und Entspannungsnaht vorsichtig geschlossen, auf die Wunde ein flacher in 2 proc. Carbolöl getauchter Wattetampon und darüber ein grösseres, vierfach zusammengefaltetes, in eine schwache Lysollösung getauchtes Leinwandstück gelegt und das ganze durch eine entsprechend gearbeitete, auf dem Rücken durch eine Schnur miederartig verschnürte Bauchbinde festgehalten. Dabei Hochhängen, kühle Tränke und Kaltwasserklystire. Alle 2 Tage wurde der Verband erneuert, die Wunde schloss sich, das Allgemeinleiden verschwand, die Geburt ging normal von statten und der ursprünglich kopfgrosse Bauchbruch hatte sich schliesslich bis Faustgrösse verkleinert, so dass das Pferd wieder zur Arbeit und zur Zucht verwendet werden konnte. Johne.

Schimmel u. Over (28) haben die späte Heilung einer alten **Brustbeule** nach partieller Exstirpation erzielt.

Die Operation fand im Nothstall statt. Hautschnitt über die ganze Länge der Geschwulst. Das unterliegende harte Bindegewebe wurde schichtenweise excidirt. Bei dem Fortnehmen des fibrösen Gewebes wurde die Abscesshöhle geöffnet; die knorpelharte Wand dieses Abscesses wurde grösstentheils mit exstirpirt. Reinigen der Wunde mit Sublimatlösung. Verband mit Sublimatlösung, Jute und Contentivbinde. Massage der Wunde und ihrer Umgebung mit Borsalbe in den folgenden Tagen. Verband wie oben. Spätere Behandlung mit Ungt. elemi zur Beförderung der Granulation. Heilung nach ca. 3 Wochen. Ellenberger.

Nach Goubeaud (8) entstehen die Stollbeulen durch Quetschungen beim plötzlichen Aufstehen der Thiere in Folge Aufstossens des Ellenbogens auf dem Fussboden bei im Vorderknie gekrümmt nach vorwärts gestellten Vorderschenkeln. Schleg.

Gutbrod (9) fand bei der Fleischbeschau einer Kuh, die nach den klinischen Symptomen zu urtheilen an traumatischer Pericarditis litt, eine **Brustfistel**, während die Organe der Brust- und Bauchhöhle intact waren. Otto Zietzschmann.

Sehnenerkrankungen. Pader (17) bespricht in einer längeren Abhandlung die Sehnenerkrankungen des Pferdes.

Es werden abgehandelt die Luxationen (die des oberflächlichen Zehenbeugers über den Calcaneus, des Infraspinatus über den lateralen Muskelhöcker des Humerus), die Sehnenscheiden, die Histologie, die Contusionen und Wunden der Sehnen. Von letzteren wird getrennt behandelt die Durchtrennung der Achillessehne, der Sehnen der Zehenbeuger und -strecker, und zwar ätiologisch, symptomatisch und therapeutisch; bei deren Behandlung ist das Hauptziel, welches man zu erstreben suchen muss, dass die beiden Sehnenstümpfe möglichst nahe aneinader gehalten werden. Dazu dient die Sehnennaht, die mit speciellen Instrumenten ausgeführt wird. Ein sehr langes Capitel ist den Sehnenzerrungen gewidmet, deren Pathogenese ein Resumé der klassischen Arbeiten von Barrier und Siedamgrotzky darstellt. Im Capitel pathologische Anatomie lenkt P. die Aufmerksamkeit auf gewisse functionelle Sehnenhypertrophien, die unabhängig von jeder chronischen Entzündung auftreten (Hypertrophie und Vermehrung der Blutgefässe selbst bis auf das Fünffache der Zahl). Diese Zustände sind als völlig normale zu betrachten. Sehr instructiv ist die Abhandlung über die Sehnenrupturen. Betrachtungen über infectiöse und parasitäre Erkrankungen der Sehnen beschliessen die Arbeit. Ellenberger.

Schimmel u. Over (26 u. 27) beschreiben eine **Tendinitis chronica** indurativa an beiden Vorderfüssen eines Pferdes.

Die Beugesehnen der beiden Vorderfüsse waren bedeutend verdickt und chronisch entzündet. Die

Sehnenscheiden waren nicht miterkrankt. Die Sehnen waren hart, trocken, nicht schmerzhaft, ohne erhöhte Temperatur. Diagnose: Tendinitis chronica indurativa. Prognose: ungünstig. Therapie: Ruhe; tägliche Massage der Sehnen an beiden Vorderfüssen mit Jodsalbe (Jod 1, Kal. jod. 2,0, Axung. porc. 12), Bedecken mit einer Schicht nasser Jute, dann Guttaperchapapier, dann trockene Jute, endlich die Contentivbinde. Die Behandlung wurde mehr als einen Monat durchgeführt, dann war die Haut so erweicht, dass Gefahr für Nekrose bestand. Deshalb wurde nach Massage mit Jodsalbe nur trockene Jute applicirt. Der Umfang der Sehnen war beträchtlich vermindert, der Gang wurde besser und freier und nach $^1/_4$jähriger Behandlung wurde das Thier als geheilt entlassen. Ellenberger.

Curcio (5) sah einen Hund, bei dem an beiden Vordergliedmassen durch Verkürzung des entsprechenden Beugers die Vorderfusswurzeln so weit nach vorn gedrängt waren, dass sie fast auf den Erdboden kamen. Vorarm und Vordermittelfuss standen in rechtem Winkel zueinander. C. machte erst an dem einem, dann an dem andern Fuss die Tenotomie der Beuger der Vorderfusswurzel $1^1/_2$ fingerbreit oberhalb derselben und legte dann entsprechende Verbände an, wodurch vollständige Heilung erzielt wurde. Frick.

Leibenger (13) heilte eine vollständige **Durchschneidung der Achillessehne** beim Pferde. Die Behandlung bestand in Waschungen mit Burow'scher Lösung. Gegen die restirende Sehnenverdickung wandte er mit Erfolg 6 proc. Jodvasogen an.

Otto Zietzschmann.

Zimmermann (35) constatirte bei einer 12 Jahre alten Stute **Zerreissung der Hufbeinbeugesehne** des rechten Hinterfusses.

Bei dem Thiere entwickelte sich im Anschluss an eine Streifwunde hochgradige Phlegmone, die sich auf Behandlung mit Sublimatdunstbädern nicht besserte, bis nach einem Monate plötzlich eine derartige Lahmheit eintrat, dass beim Uebertreten die Köthe fast den Boden berührte, während bei der dorsalen Flexion kein Widerstand, bei Drehbewegungen aber leichte Crepitation verspürt wurde. Bei der Section des getödteten Pferdes führte eine Abscesshöhle durch die Kronenbeinbeugesehne in die Hufbeinbeugesehne, deren blutig infiltrirtes freies Ende stark geschwollen, die Sehnenscheide aber oberhalb des Einrisses verdickt und bläulichroth erschienen. Hutyra.

Schimmel (25) beschreibt eine chronische Zerreissung des Kronbeinbeugers und chronische Sesambeinlahmheit bei einem Reitpferde. Ellenberger.

Schlie (29) beschreibt unter Beigabe eines ausführlichen Sectionsberichtes eine Zerreissung der Kronbeinbeugesehne an allen vier Beinen bei einem Dienstpferde.

Links vorn war zugleich der innere Schenkel des Fesselbeinbeugers, links hinten und vorn zugleich das Kapselband gerissen. Interessant war, dass beim ruhigen Stehen, wie eine beigegebene Abbildung zeigt, das Pferd in der Ruhe mit allen vier Fesseln m. o. w. durchtrat, nach dem Vorwärtsgehen ca. 10—15 m weit jedoch der Auftritt und das Vorwärtsschreiten vorn ganz normal wurde; beim Halten trat aber nach ca. zwei Minuten der alte Zustand wieder ein; links hinten war derselbe immer der gleiche geblieben. Diese Leistung konnte nur durch energische Anspannung des nicht mit zerrissenen Hufbeinbeugers zu Stande gekommen sein. Verf. sucht zum Schluss in einigen epikritischen Bemerkungen das Zustandekommen der Sehnenzerreissungen zu erklären. Johne.

Maximilian (15) beschreibt unter Beigabe einer Photographie der hierdurch bedingten abnormen Stellung eine Beugesehnenzerreissung beim Pferd.

Letzteres hatte seit längerer Zeit an einer chronischen Hufgelenklähme (vorn rechts) gelitten; nach längerer erfolgloser Behandlung war an beiden Seiten des betr. Fusses oberhalb des Fesselgelenkes der Nervenschnitt gemacht worden, worauf das Pferd ca. $1^1/_2$ Jahr gut ging. Als es nach mehrtägiger Ruhe kräftig geritten worden war, sei es aber plötzlich lahm geworden, wobei der Fuss schlotternd bewegt wurde und bei der Belastung mit der hinteren Fesselfläche vollständig den Boden berührt habe. Diagnose: Zerreissung bezw. Abtrennung der Sehne des Hufbeinbeugers. Tödtung. Section: Bezeichnete Sehne „war gänzlich vom Hufbein losgelöst". „Die untere Fläche des Hufbeines und die Gelenkfläche der Knochen des Hufgelenkes" hatten „Erosionen aufgewiesen". „An Stelle der Synovia sei eine eitrige Flüssigkeit vorhanden gewesen." (Es hat sich hier offenbar um eine fungöse Arthritis des Hufstrahlbeingelenkes und eine anschliessende rareficirende Ostitis der bezeichneten Knochen, besonders des Hufbeines, gehandelt, in Folge deren das Hufbein an der Anheftungsstelle der Hufbeinbeugesehne mürbe wurde, seine Widerstandsfähigkeit verlor, so dass nunmehr die genannte, bei kräftiger Trabbewegung stark angespannte Sehne abriss. D. Ref.) Johne.

Reinecke (21) beschreibt einen Fall von **Dislocation des seitlichen Zehenstreckers** des Vorderfusses.

Im Stande der Ruhe belastete das Pferd den Fuss vollständig, doch fällt auf, dass der gemeinschaftliche, namentlich aber der seitliche Zehenstrecker stark angespannt hervortritt. In der Bewegung im Schritt wird die Gliedmaasse bei den ersten Tritten regelrecht vorgeführt und aufgesetzt, bis sich plötzlich eine hochgradige Stützbeinlahmheit einstellt, die sich besonders dadurch kennzeichnet, dass nur eine unvollständige Streckung in den Gelenken stattfindet. Beim Vorführen und im Versuche der Belastung ist dabei gleichzeitig eine Abduction der Phalangen nachzuweisen. Der Fuss kann gebeugt werden, ohne dass Widerstand entgegengesetzt oder eine Schmerzensäusserung ausgelöst wird. Dagegen lässt sich eine Dorsalflexion in den Zehengelenken durch passive Bewegung nur unvollständig ausführen. Legt man zu dem Zeitpunkte, an welchem der Schenkel aus der Beuge- zur Streckstellung übergeht, die Finger auf die Stelle, an welcher der seitliche Zehenstrecker verläuft, umgeben von seiner Sehnenscheide und eingebettet in die für ihn am unteren Ende des Radius bestimmte seitliche Sehnenrinne, so fühlt man, wie unter gnubsendem Geräusche die Sehne innerhalb der Sehnenscheide aus der Rinne heraus zur Seite springt. Bei starker Flexion des Schenkels springt die Sehne stets wieder in ihre normale Lage zurück. Durch Ruhe wurde allmähliche Besserung erzielt. R. sucht den Grund zur Functionsstörung in einer abnormen Flachheit der Sehnenrinne und abnormen Weite der Sehnenscheide. G. Müller.

9. Hufbeschlag, Anatomie, Physiologie und Pathologie des Hufes.

Zusammengestellt und redigirt von Dr. Lungwitz.

1) Adams, Der Hufbeschlag. U. S. Dep. Agr.; Farmer's Bull. 179. Washington 1903. p. 31. (Für Pferdezüchter und Landwirthe bestimmte Abhandlung.) — *2) Barth, Formveränderung des Hufes nach schwerem Nageltritt. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 398. — *2a) Beomonte, Die Guttapercha bei der Behand-

lung der Onychomykose des Pferdes. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 1010. — *3) Brand, Kurze Bemerkungen über den „kalten" und „warmen" Hufbeschlag. Der Beschlagschmied. S. 66. — *4) Derselbe, Untersuchung huflahmer Pferde. Ebendaselbst. S. 173. — *5) Derselbe, Die Errichtung des Instituts zur Ausbildung von Hufbeschlag-Lehrmeistern zu Charlottenburg durch die Landwirthschaftskammer für die Provinz Brandenburg. Ebendas. S. 4. — *6) Derselbe, Die Hufnagelfabrik in Bergedorf bei Hamburg. Ebendas. S. 81. — *7) Derselbe, Sind Nichtschmiede berechtigt, das Hufbeschlaggewerbe durch geprüfte Stellvertreter ausüben zu lassen? Ebendas. S. 33. — *8) Born, Hohle Wand. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 124. — *9) Derselbe, Ueber Hufnägel für Taueisen. Der Beschlagschmied. No. 2. S. 19. — 10) Boedecker, Alte Kleinigkeiten über Hufeisen, Sattel und Steigbügel. Zeitschr. f. Pferdek. u. Pferdezucht. S. 145. (Referat aus: „Der Fuhrhalter". Geschichtliches über die Einführung der Hufeisen etc.) — 11) Bürchner, Hufkrebs. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 586. — 12) Cocu, Exstirpation des Hufknorpels bei Hufknorpelfistel. Bull. de la soc. centr. 81. p. 119. (Beschreibung der Methode und Instrumente.) — 13) Eberlein, Antwort an Herrn Schiel-Jever, betr. die Zehenaxe des Pferdes. (Erwiderung auf den in No. 52 des vor. Jahrg. d. B. T. W. enthaltenen Artikel.) — *14) Fischer, H., Strickeisen mit Lederplatte. Der Hufschmied. S. 3. — *15) Flook, Behandlung chron. Rehe durch Ligatur der Digital-Arterie. The Veterin. Journ. Vol. IX. No. 49. p. 19. — *16) Frick, Nochmals die Brechung der Zehenaxe. Thierärztl. Centralbl. XII. No. 10. S. 89. — *16a) Fuchs, Nochmals die Zehenaxe. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 48. — *17) Goyau, Beitrag zur Hufkunde. Bull. de la soc. centr. 81. p. 530. — 18) Goldbeck, Der Hufbeschlag bei Sehnenlahmheiten. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 441. — *19) Gutenäcker, Schmiedefromm. Der Hufschmied. S. 89. — *20) Harborth, Behandlung der Pferde beim Beschlagen. Der Beschlagschmied. S. 23. — *21) Henze, Unsere Hufbeschlag-Lehrschmieden. Ebendas. S. 40. — *22) Hill, Vorläufiger Bericht über die Behandlung chronischer Laminitis im Anfangsstadium. Amer. Vet. Review. Vol. XXVII. 12. p. 1169. — *23) Holm, Die Haftpflicht des Schmiedes in Bezug auf den Hufbeschlag. Der Beschlagschmied. S. 726. — *24) Hochstein, Strahlbeinbruch beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 344 u. Jahresber. d. bayr. Thierärzte. — 25) Holzwarth, Zur Nageltrittoperation. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 25. — *26) Huret, Der Fuss des Pferdes. Bull. de la soc. centr. 81. p. 477, ausführlicher p. 575. — 27) Hoare, Ein neuer Bohrer zur Behandlung von Huf-Stichwunden. The Vet. Journ. XXVII. Juli. p. 20. — 28) Hollingsworth, Fussrollenentzündung. Amer. Vet. Review. Vol. XXVIII. 3. p. 263. — *29) Johann, Ueber Hufknorpelexstirpation. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 133a. — 30) Joy, J. J., Rehe. Amer. Vet. Review. VII. Juni. p. 221. — 31) Joyeux, Läsionen bei der Fussrollenentzündung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. (Der tiefe Zehenbeuger ergriffen, die Hinterfläche des Strahlbeins unverändert.) — *32) Junginger, Die Resection des Hufknorpels unter vollständiger Schonung des Huthornes. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 581 u. 599. — *33) Kircher, Einfluss der Castration auf Hufkrebs. Ebendas. S. 732 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. — *34) Königslöw, O. v., Nochmals zur Frage der Haftpflicht des Schmiedes aus dem Hufbeschlag. Der Beschlagschmied. S. 145. — *34a) Kösters, Beitrag zum Vorkommen von Hornspalten. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 261. — *35) Küttner, Gebietet die Gesunderhaltung des Hufes ein tägliches Einfetten (Schmieren) der ganzen Hufkapsel oder nur einzelner ihrer Theile? Der Beschlagschmied. S. 49. — *35a) Derselbe, Die Verbindung der Hornwand mit der Hornsohle. Ebendas. S. 157. — *36) Landeker und Albert. Die Patent-Rinnen-Hufeisen. Der Hufschmied. S. 49. — *37) Liénaux und Zwaenepoel, Sur le rôle de la garniture du fer. Ann. de médecine vétérinaire. August. Sonderabdr. — *38) Dieselben, Contribution expérimentale à l'étude de la repartition des pressions sur la paroi du sabot du cheval. Ibidem März. Sonderabdruck. — *39) Lohse, W., Betrachtungen eines Praktikers über die gebrochene Fussaxe des Pferdes. Der Hufschmied. S. 53. — *40) Lungwitz, A., Oesterreichisch-ungarischer und deutscher Hufbeschlag. Ebendaselbst. S. 169. — *41) Derselbe, Neuartige Hufeinlage nach Prof. Lechner-Wien. Ebendas. S. 176. — *42) Lungwitz, M., Die Hallanan-Hufsohlen. Ebendaselbst. S. 4. — *43) Derselbe, Die regelmässige Gliedmaassenstellung, der regelmässige Huf und die Fuss- oder Zehenaxe des Pferdes Ebendas. S. 55. — *44) Derselbe, Gutachten über Steckgriffe. Ebendas. S. 75. — *45) Derselbe, Wellenartige Verbiegung der Hornwand am Hufe des Pferdes in Folge von Knochenauflagerungen. Ebendas. S. 129. — *46) Derselbe, Schale mit Verknöcherung der Strecksehne bei Stelzfuss. Ebendas. S. 191. — *47) Bericht über die Lehrschmiede zu Dresden und die Prüfungen der Hufschmiede im Königreich Sachsen im Jahre 1903. Ebendas. S. 210. — *48) Derselbe, Reform-Klaueneisen. Ebendas. S. 241. — *49) Naumann, Hufpflege bei den Einhufern im Zoologischen Garten. Der Beschlagschmied. S. 9. — 50) Nicolas, Studien über den Fuss des Pferdes in Hinsicht auf den Beschlag. Bull. de la soc. centr. 81. p. 478. — *51) Derselbe, Ueber die Anatomie und die Bewegungen des Hufgelenkes beim Pferde. Bull. de la soc. centr. 81. p. 250. — *52) Nordheim, Die Verhütung des Eintretens von Radnägeln in die Hufe der Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 81. — *53) Ohler, Intermittirendes Lahmen bei einem Pferde, welches sich einen Nageltritt zugezogen hatte. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 263. — 54) Pader, Ueber den Strahlkrebs (crapaud). Bull. de la soc. centr. 81. p. 490. (Entzündliche ekzematöse Veränderungen, begünstigt durch locale Reizung; in den Wucherungen gefundene Bakterien sind belanglos für die Aetiologie.) — 55) Pécus, Fussrollenentzündung begleitet von Gefässsklerose und Neuritis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 56) Petit, Collarts Apparat zur raschen Herstellung von Wintereisen. Bull. de la soc. centr. 81. p. 764. — 57) Petit und Coquot, Nicht verheilte Fractur der hinteren Strahlbeine beim Pferd. Bull. de la soc. centr. 81. p. 218. (Intra vitam keine Lahmheit. Trotz des Bruches keine Eröffnung der Gelenkkapsel.) — *58) Richter, O., Zur Geschichte des Hufmechanismus. Der Hufschmied. S. 69. — *59) Derselbe, Ueber die Elastizität des Huthornes beim Pferde. Ebendas. S. 233. — *60) Strebel sen., Der Hufkrebs und seine Heilung. Schweizer Archiv. Bd. 46. H. 2. S. 61—71. — *61) Silbersiepe, Ein Fall von Vernagelung mit Brand der Huflederhaut. Der Beschlagschmied. S. 161. — *62) Schattke, Müller's Setzeisen. Der Hufschmied. S. 74. — *63) Schimmel, W. C. und K. Over, Hufknorpelfistel an den beiden Hinterbeinen eines Pferdes nach vorhergegangener Verletzung. Holl. Zeitschr. Bd. 31. p. 477 und Oest. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. S. 498. — 64) Schimmel, W, C., Keratoma diffusum der Hornwand beim Pferde. Holl. Zeitschr. Bd. 32. p. 59. — *65) Derselbe, Purulente Phlegmone des Strahlkissens und der zelligen Ballen beim Pferde. Heilung. Oesterr. Monatsschrift f. Thierheilk. 29. Jahrg. 204. — *66) Derselbe, Zwei ungünstig verlaufene Fälle von Hufknorpelfistel. Ebendas. 29. Jahrg. 156. — 67) Derselbe, Granuloma des Fleischstrahles. Ebendas. 29. Jahrgang. 58. — *68) Derselbe, Hufknorpelfistel nach Verwundung. Ebendas. 29. Jahrg. 498. — *69) Derselbe, Eiternde Hornspalten bei einem Pferde. Heilung. Ebendas.

29. Jahrg. 203. — *70) Derselbe, Podotrochilitis chronica. Neurectomie des hinteren Köthennerven, Heilung. Ebendas. 29. Jahrg. 449. — *71) Derselbe, Podrotrochilitis chronica bei Pferden. Ebendas. 29. Jahrg. 257. 405. 409 und Holländ. Zeitschrift. Bd. 31. p. 326. — *72) Schumann, Ausgedehnte Geschwulstbildung im Anschluss an einen vernachlässigten Kronentritt. Der Hufschmied. S. 172. — 73) Schulz, Referat über Fach- und Fortbildungsschulen. Der Beschlagschmied. S. 71. (Enthält eine Aufforderung an die Schmiede, Fachschulen zu errichten, da Fortbildungsschulen diese nicht ersetzen können.) — *74) Schmitz, Die Erhaltung der Hufformen. Der Beschlagschmied. S. 38. — *75) Schwenszky, A., Warum werden so viele neue Hufbeschläge erfunden und empfohlen, die nicht brauchbar sind? Der Hufschmied. S. 109. — *76) Uhlig, Die Ledersohle in ihrer falschen und richtigen Verarbeitung. Ebendas. S. 237. — 77) Vennerholm, Radicaloperation bei papillomatöser Pododermatitis. Svensk. Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 438. — *77a) Voss, Die Behandlung des Strahlkrebses mit grüner Seife. Berl. th. Wochenschr. S. 592. — *78) Zimmermann, Ueber Hufbeinfracturen. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 232. — *79) Derselbe, Hufrollenentzündung. Allatorvosi Lapok. p. 288. (Ungarisch.) — 80) Zippelius, G., Biographie desselben. Der Hufschmied. S. 1. — 81) Derselbe, Die geschichtlichen Anfänge des europäischen Hufbeschlages. S. 6. — *82) Hufbeschlagswesen in Preussen. Der Hufschmied. S. 78. — *83) Hufschmiedeprüfung im Königreich Bayern. Ebendas. S. 59. — *84) Hufbeschlagprüfungen im Königreich Sachsen 1901, 1902 und 1903. Ebendas. S. 38 u. 244. — *85) Hufschmiedeprüfungen im Königreich Württemberg. Ebendas. S. 80. — *86) Hufbeschlagslehranstalt in Charlottenburg. Der Beschlagschmied. S. 28. 59. 88. 121. 153. 169. 184. — *87) Hufbeschlaglehrschmiede zu Danzig. Der Hufschmied. S. 121. — *89) Neuorganisation des Hufbeschlagwesens in Preussen. Ebendas. S. 157. — *90) Centrallehrschmiede zu Hannover. Ebendas. S. 38. 121. 161. — 91) Wiederholungskursus für Hufschmiede in Braunschweig (derselbe wurde von dem Landw. Centralverein veranstaltet). Der Hufschmied. S. 121. — 92) Die Reform des Hufbeschlagwesens in Oesterreich. (Gutachten des Centralausschusses des Vereins der Thierärzte Oesterreichs.) Thierärztl. Centralblatt No. 7. S. 102. — 93) Abhaltung von Schmiedekursen in Oesterreich. Der Hufschmied. S. 80. (Das Präsidium der Deutschen Section des Landesculturrathes für das Königreich Böhmen gedenkt 2 unentgeltliche Kurse für Dorfschmiedemeister 1904 abzuhalten.) — *94) Unterricht über Hufbeschlag an der Thierärztlichen Hochschule zu Budapest. Ebendas. S. 141. — 95) Hufbeschlag und Hufpflege in Syrien. Ebendas. S. 118. — *96) Hufschmiedegewerbe in Palästina. Ebendas. S. 193. — Was den Schmied interressirt? Ebendas. S. 214. — *97) Verstellbarer Quersteg zur sicheren Befestigung auswechselbarer Hufeinlagen. Der Beschlagschmied. S. 94. — *98) Reiterstollen mit Kugelkralle. Ebendas. S. 218. — *99) Hufkrankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Preuss. und württemb. statist. Veterinärbericht. S. 149. — *100) Hufkrankheiten unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1903. Krankenrapport über die Pferde des XII. und XIX. Armeecorps. Sächs. Veterinärbericht. S. 178 u. 187.

a) **Statistisches und Hufbeschlaglehranstalten.** Wegen **Hufkrankheiten** (99) wurden im Jahre 1903 2807 preussische und württembergische Militärpferde, d. i. 8,13 pCt. aller Erkrankten und 3,24 pCt. der Iststärke behandelt.

2622 derselben = 93,40 pCt. der Erkrankten wurden geheilt, 62 = 2,20 pCt. gebessert und dienstbrauchbar gemacht, 49 = 1,74 pCt. ausrangirt, 13 = 0,46 pCt. getödtet. 10 Pferde = 0,35 pCt. starben, 51 blieben am Jahresschlusse in weiterer Behandlung. Der Gesammtverlust belief sich mithin auf 72 Pferde = 2,56 pCt. der Erkrankten. Die meisten Erkrankungen (999) und Verluste (31) brachte das III. Quartal. Bei 423 Pferden handelte es sich um Kronentritt (413 geheilt, 4 gebessert, 2 ausrangirt, 4 in Behandlung geblieben), bei 888 um Nageltritt (864 geheilt, 9 gebessert, 8 ausrangirt, 1 gestorben, 1 getödtet, 5 in Behandlung geblieben), bei 43 um Vernagelungen, bei 84 um Steingallen (81 geheilt, 3 gebessert), bei 74 um Hornspalten (61 geheilt, 12 gebessert, 1 in Behandlung geblieben), bei 39 um lose Wand, bei 213 um Horn- oder Strahlfäule (210 geheilt, 1 gebessert, 2 in Behandlung geblieben), bei 46 um Hufzwang (34 geheilt, 5 gebessert, 2 ausrangirt, 1 getödtet, 4 in Behandlung geblieben), bei 418 um eine acute Entzündung der Weichtheile des Hufes (404 geheilt, 2 gebessert, 2 ausrangirt, 1 getödtet, 9 in Behandlung geblieben), bei 319 um Rehe (254 geheilt, 16 gebessert, 24 ausrangirt, 8 gestorben, 9 getödtet, 8 in Behandlung geblieben; der Gesammtverlust betrug 49 Pferde = 15,36 pCt. der Erkrankten), bei 70 um Verbällung, bei 30 um Hufkrebs (16 geheilt, 1 gebessert, 6 ausrangirt, 1 getödtet, 6 in Behandlung geblieben), bei 9 um Knorpelfisteln etc. G. Müller.

An Hufkrankheiten (100) litten im Jahre 1903 337 sächsische Militärpferde.

322 derselben wurden geheilt, 7 gebessert, 1 ausrangirt. 7 Pferde blieben am Jahresschlusse in weiterer Behandlung. Es kam z. B. vor: Kronentritt in 28, Nageltritt in 87, Vernagelung in 11, Steingallen in 29, Hornspalten in 12, acute Entzündung der Weichtheile des Hufes in 87, Rehe in 34, Verbällung in 17 Fällen etc. G. Müller.

Hufbeschlagprüfungen. In Preussen (82) bestanden die Hufschmiedeprüfung im Jahre 1902 in den Regierungsbezirken Gumbinnen 62, Danzig 63, Potsdam 94 (davon 63 in Charlottenburg), Frankfurt 57, Cöslin 49, Stralsund 62, Posen 52, Bromberg einige mehr als 28, Breslau 185 (bekannt), Oppeln 75, Magdeburg 31, Erfurt 32, Schleswig 71, Hildesheim 18, Aurich 9, Lüneburg 16 (bekannt), Osnabrück 16, Münster 43, Minden 13, Arnsberg 3, Kassel 87, Wiesbaden 32, Koblenz 31, Düsseldorf 52, Köln 15, Trier 25 Schmiede. Aus anderen Regierungsbezirken ist das Resultat nicht bekannt. Lungwitz.

In Bayern (83) wurden im Jahre 1903 325 Hufschmiede geprüft. Davon bestanden 102 und 233 bestanden nicht. Lungwitz.

In Württemberg (85) wurden an den 5 staatlichen Lehrwerkstätten im Jahre 1903 105 Schmiede geprüft; davon bestanden 97. Lungwitz.

In Sachsen (84) legten im Jahre 1901 198 Hufschmiede (166 in Dresden, 32 in Bautzen) die Prüfung ab. Davon bestanden 184, 14 bestanden nicht. Im Jahre 1902 wurden geprüft 185 (179 in Dresden, 6 in Bautzen); davon bestanden 175. Im Jahre 1903 bestanden von 196 Hufschmieden (187 in Dresden, 9 in Bautzen) 182 die Prüfung. Lungwitz.

An der Hufbeschlagslehranstalt zu Charlottenburg (86) bestanden im Jahre 1904 62 Hufschmiede die Prüfung. Ausserdem wurden 2 Hufbeschlaglehrmeister ausgebildet. Lungwitz.

In der Centrallehrschmiede zu Hannover (90) wurden in der Zeit von December 1903 bis September 1904 64 Hufschmiede geprüft, von denen 63 die Prüfung bestanden. Lungwitz.

In der Lehrschmiede zu Danzig (87) wurden im Jahre 1903 24 Schüler im Hufbeschlage ausgebildet.

Es kamen in dieser Zeit 22257 Hufeisen zur Verwendung. 85 mal wurden Hornspalten an den Hufen festgestellt. In der Zeit ihres 25jährigen Bestehens hat die Lehrschmiede 354 Hufschmiede herangebildet.

Lungwitz.

In Budapest (94) wurden im Jahre 1903 im theoretischen und practischen Unterricht über Hufbeschlagskunde 274 Studirende, 161 Kurschmiede und 125 Schmiede unterwiesen, zusammen 560. Der Hochschul-Lehrschmiede wurden 5068 Pferde zum Beschlage zugeführt. Lungwitz.

Hufbeschlagswesen. Die Neuorganisation des Hufbeschlagwesens in Preussen (89) ist aus der „Ausführung des Gesetzes vom 18. Juni 1884, betreffend Ausübung des Hufbeschlaggewerbes, vom 21. Mai 1904“ zu ersehen. Diese Verordnung enthält 3 Anlagen, und zwar eine Prüfungsordnung für Hufschmiede, ein Reglement, betr. die Bildung der staatlichen Commissionen zur Abhaltung der Hufbeschlagsprüfung und den Entwurf eines Musterstatuts für Lehrschmieden.

Lungwitz.

Brand (5) schildert die Gründung der Lehrschmiede zu Charlottenburg, den Unterricht, die Prüfung u. a. an dieser Lehranstalt.

Die Lehrschmieden erfüllen erst dann ihre Aufgabe voll und ganz, wenn ihre Lehrmeister eine systematische Durchbildung erfahren haben. Früher wurden derartige geeignete Lehrkräfte nur an der Lehrschmiede der thierärztlichen Hochschule zu Dresden ausgebildet. In Preussen fehlte ein solches Institut. Die Gewerbekammer für die Provinz Brandenburg beantragte bei der Regierung, ein solches an der Berliner thierärztlichen Hochschule zu begründen. Der Plan stiess aber auf Schwierigkeiten. Die Landwirthschaftskammer für die Provinz Brandenburg schlug deshalb vor, die Lehranstalt in Verbindung mit der seit 1888 bestehenden Lehrschmiede zu Charlottenburg zu bringen. Das geschah durch Verfügung vom 17. Juli 1891. Der Unterricht in dem fraglichen Institut erstreckt sich auf das Halten von freien Vorträgen, auf das Abfragen der Schüler der Lehrschmiede, auf das Exterieur des Pferdes, auf Lahmheiten und deren Behandlung, auf das Zeichnen und auf practische Hufbeschlagsarbeiten. Bei der Prüfung wird Werth darauf gelegt, dass die Lehrmeister die Schüler der Lehrschmiede unterrichten und examiniren und einen Vortrag über Huf- oder Klauenbeschlag halten können.

Zu jedem Cursus werden nur höchstens 3 Meister zugelassen, welche die Prüfung als Hufschmied mindestens mit „gut“ bestanden haben.

Das Institut wurde am 1. Mai 1892 eröffnet und hat in 31 Lehrmeister - Cursen 74 Lehrmeister ausgebildet. Es folgen die Vorschriften für die Ausbildung von Lehrschmiedemeistern. Lungwitz.

Henze (21) hält die Lehrschmieden trotz ihrer fördernden Einwirkung auf den Hufbeschlag in verschiedenen Hinsichten für verbesserungsbedürftig.

Der Cursus und Lebensunterhalt kommt dem Schmied zu theuer zu stehen; er ist zu langdauernd. 3 Monate zur Durchbildung genügen. Auch wird auf die Praxis zu wenig Werth gelegt und die Arbeit der Schüler zu wenig nachgeprüft. H. schlägt daher vor, dass die Innungen sich mehr mit dem Unterricht im theoretischen Hufbeschlage abgeben sollen und will zu diesem Zwecke ständige Vortragsabende durch eine tüchtige Lehrkraft eingerichtet wissen. Lungwitz.

b) **Anatomie und Physiologie des Hufes.** Goyau (17) giebt in einem längeren Artikel einen Beitrag zur Hufkunde. Die vielen Einzelheiten der 40 Schlusssätze, die er in den grossen Gruppen Zoologie, Anatomie, Morphologie und Histologie zusammenfasst, lassen sich kurz nicht wiedergeben. Ellenberger.

Liénaux und Zwaenepoel (38) haben einen Apparat construirt, um die Vertheilung des Körperdruckes auf den Huf unter den verschiedenartigsten Verhältnissen zu erforschen.

Es hat sich bereits M. Pader mit diesen Druckverhältnissen beschäftigt. Auf Grund von Versuchen mittels eines besonderen Apparates stellte er fest, dass bei einem gleichmässig hingestellten, normal gebauten Pferde das Druckcentrum ungefähr $1-1^{1}/_{2}$ cm vor die Mitte der Hufbodenfläche fällt. Die Erhebung der Zehe verlegt das Druckcentrum nach vorn und umgekehrt. Beim Aufheben eines Beines rückt das Druckcentrum von der Mittellinie des Hufes nach aussen. Die Erhöhung einer Hufseite verlegt das Druckcentrum auf die niedrige Seite. Nach Delpérier ist die zu hohe Hufpartie immer die mehrbelastete. Peuch und Lesbre schliessen sich der Ansicht Pader's an. Die Verschiedenheit der Ansichten war für die obengenannten Autoren Veranlassung zur Construction eines Apparates. Derselbe wird genau beschrieben. Mit ihm wurde u. A. Folgendes festgestellt: Das Heben eines Beines verlegt beim stützenden Schenkel die Last vorzugsweise auf die hinteren Hufabschnitte, sobald dabei ein Senken der Köthe eintritt. Eine unbedeutende Kopf- oder Rumpfbewegung beeinflusst die Hufbelastung. Das Tragen des Kopfes nach vorn überlastet die Zehe und umgekehrt. Bei unterständiger Stellung ist ebenfalls die Zehe mehr belastet. Je länger der Huf ist, um so mehr verschiebt sich das Druckcentrum nach den Trachten. Das Hochheben eines Beines belastet die äussere Hufseite mehr, besonders wenn man das hochgehobene Bein nach innen zu beugt. Bei normaler Stellung liegt das Druckcentrum vor der Mitte der Hufbodenfläche. Belastung von Zehe und Fersenpartie verhält sich wie 10 : 8. Innere und äussere Hufhälfte sind gleich stark belastet. Es folgen dann Betrachtungen über die Lagerung der Gelenkflächen an den Zehenknochen beim Stellungswechsel. Die Ueberlastung der Zehe führt zur Anspannung der Hufbeinbeugesehne. Die Durchschneidung derselben führt zur Belastung der Trachten. Die Durchschneidung der Kronbeinbeugesehne ergab verschiedenartige Resultate, besonders Ueberlastung der Trachtenwände. Dasselbe geschieht bei der Durchschneidung des oberen Gleichbeinbandes, wobei die Gleichbeinpartie sich senkt. Durchschneidet man alle Hufgelenkbänder, die Strecksehne und die zweizipflige Hautplatte, so bleibt dies ohne Einfluss auf das gegenseitige Lageverhältniss der Gelenkflächen bei der Belastung. Die Durchschneidung der Kronbeinbeugesehne und des Aufhängebandes der Gleichbeine schiebt das Kronenbein über die Gelenkfläche des Hufbeines, die Steilstellung des Fessels macht das Umgekehrte. Das Strahlbein hebt oder senkt sich, je nachdem die Zehe oder die Fersenpartie überlastet wird. Wie in der Ruhe, so sind auch während der Bewegung die vorderen Hufpartien die mehr belasteten. Jedenfalls mit Rücksicht darauf hat die Natur die Zehenwand länger und stärker gemacht. Beim Auftritt neigt sich der obere Abschnitt des betreffenden Beines nach aussen und führt zur Mehrbelastung der äusseren Hufseite. In Folge des verschiedenen Stützens mit den Beinen bei den verschiedenen Bewegungsphasen des Thieres und bei seinen verschiedenen Gangarten sind seitliche Schwankungen des Druckpunktes häufig. Die Mehrbelastung der äusseren Hufseite ist besonders auch im schweren Zuge vorhanden. Bei der Drehung des Hufbeines mit der Spitze nach rückwärts bei Rehe wird der Hufbeinbeugesehne die veranlassende Ursache abgesprochen, andererseits das Schneider'sche Eisen und die Rinnenbildung nach Gross für correct gehalten. Die Hufknorpelverknöcherung, mehr aussen als innen und besonders bei schweren Zugpferden, er-

klärt sich aus der längeren vermehrten Belastung der äusseren Hufpartie im Schritt und schweren Zuge. Das Stützen des Strahles schliesst die Garantie ein für die Unversehrtheit der Trachten. Der Fuss ist in richtiger Stellung, wenn Fessel und Huf in gleicher Richtung stehen. Die vorderen wie die hinteren und seitlichen Bänder werden dabei nicht übermässig angespannt. Beruht aber die gebrochene Zehenaxe auf einer pathologischen Veränderung, so ist so lange von einer Correctur Abstand zu nehmen, als diese Veränderung andauert. Lungwitz.

Nicolas (51) erinnert daran, dass das Hufgelenk des Pferdes nach Chauveau u. A. ein unvollständiges Charnirgelenk ist. Die Gelenkflächen entsprechen sich nicht vollkommen (mittlere Erhebung an der Gelenkfläche des Hufbeines) und sind deshalb etwas von einander entfernt. Im Folgenden bespricht er die genauen Lagerungsverhältnisse der einzelnen Theile der Gelenkflächen bei Streck- und Beugestellungen. Ellenberger.

Küttner (35a) weist die Ansicht zurück, dass die weisse Linie die Hornwand und die Sohle verbindet. Er behauptet, dass folgende Schichten am Tragrande nebeneinander liegen: Schutzschicht, Blättchenschicht, **Hornwandsohlenband,** Hornsohle.

Nach seiner Ansicht sieht man bei einem in seiner Mitte senkrecht durchschnittenen Hufe an der Stelle, wo Fleischwand und Fleischsohle zusammentreffen, einen 1—2 mm breiten Streifen von wachsartigem Aussehen am Hufe. Dieser Hornstreifen hat eine dem Strahlhorn ähnliche Beschaffenheit, d. h. er ist weich, gummiartig. Die weisse Linie gehört zur Hornwand und kommt mit der Sohle nicht in Berührung. Das Hornwandsohlenband ist das Erzeugniss der Randzotten der Huflederhaut. Hierdurch lässt sich auch erklären, dass Verletzungen durch den vorderen scharfen Rand des Hufbeins an der Huflederhaut nicht entstehen. Und zwar: die an der unteren Fläche des Hufbeins gelegene Hornsohlenplatte kann sich, vermöge ihrer elastischen gummiartigen Verbindung mit der Wand durch das Hornwandsohlenband und im Verein mit ihrer Lage in der schiefen Ebene von aussen und vorn nach innen und hinten bei jedesmaliger Senkung des Hufbeins von der Wand entfernen und Platz schaffen. Bestände dieses Verbindungsmittel nicht, so könnte eine Bewegung, wie eben geschildert, nicht stattfinden, vielmehr würde dann häufiger die Verbindung zwischen Wand und Sohle zerrissen. Lungwitz.

Richter (58) weist auf Grund von Literaturstudien nach, dass die ersten Angaben über die **Erweiterungsfähigkeit des Hufes** mit Unrecht dem Engländer Bracy Clark (1810) zugeschrieben worden sind, denn der Chirurgus und Oberrossarzt Weber in Dresden (1774) berichtet von den Hufknorpeln, dass sie den Huf oben an der Krone erweitern helfen und ein „Einlaufen" desselben verhindern. Nach ihm sprechen auch Bowinghausen von Wallmerode (1781), Strickland Freemann (1787) und Coleman (1805) von einer Erweiterung des Hufes in seinem Fersentheile. Es ist somit der erste Versuch einer genaueren Differenzirung der Bewegungsvorgänge im Hufe von einem Deutschen unternommen worden.

Lungwitz.

Huret (26) beschreibt in ausführlicher Weise den Hufmechanismus beim Pferd. Die umfangreiche mit dem 2. Preise gekrönte Arbeit ist zum kurzen Auszuge nicht geeignet. Ellenberger.

Richter (59) hat Versuche über die Elasticität des Hufhorns beim Pferde angestellt.

Zwecks vergleichsweiser Feststellung der Elasticität des Wand-, Sohlen- und Strahlhornes fertigte er sich aus genannten Hufabschnitten Hornstreifen von bestimmter Länge, Breite und Stärke in der Richtung der Hornröhrchen an. Er dehnte sie zwischen 2 Muskelklemmen unter Benutzung einer Schale mit Quecksilber als Gewicht. Der Wassergehalt des Hornes wurde dabei festgestellt. Die Wandhornstreifen brauchten bis zur Grenze der Dehnbarkeit denen des Sohlenhornes gegenüber eine Mehrbelastung von 5665 g (= 1,23 mal so viel) und denen des Strahlhornes gegenüber eine solche von 7614,5 g (= 2,87 mal so viel) im Durchschnitt. Es brauchte mithin das Wandhorn bis zum Zerreissen 4 mal mehr und das Sohlenhorn 2 mal mehr Belastung, als das Strahlhorn. Die Dehnbarkeit bezw. die Elasticität des Strahl-, Sohlen- und Wandhornes verhält sich ungefähr wie 4 : 2 : 1.

Lungwitz.

Frick (16) kommt nochmals auf die Brechung der **Zehenachse** zu sprechen und fasst seine Ansicht nach eingehender Begründung in folgenden Sätzen zusammen: „1. Die Verlagerung des peripheren Theiles der gebrochenen Zehenachse erfolgt keineswegs nach derselben Richtung bei derselben Art der Brechung (s. Fig. 1, II und III, IV). 2. Eine Verlagerung des Punktes, wo die Brechung der Zehenachse erfolgt (Brechungspunkt, Spitze des Brechungswinkels), findet ohne Zweifel statt. 3. Die Verlagerung des Brechungspunktes erfolgt bei derselben Brechungsart stets nach derselben Richtung. 4. Wegen der Unbeständigkeit der Richtung, in der sich die Abweichung des peripheren Theils der gebrochenen Zehenachse vollzieht, ist dieses Moment für die Bezeichnung der Brechungsrichtung ungeeignet. 5. Da die Verlagerung des Brechungspunktes bezw. der Spitze des Brechungswinkels eine constante ist, so eignet sich dieses Moment noch am meisten für die Bezeichnung der Brechungsrichtungen. 6. Dem in No. 5 angezogenen Grundsatze wird die Fambach'sche Bezeichnung von der Brechung der Zehenachse im grossen und ganzen gerecht." Johne.

Fuchs (16a) spricht sich in seinem Artikel: „Nochmals Zehenachse" dahin aus, dass der Schmied dem fertigen Zustand der gebrochenen Zehenachse die primäre Ursache ihrer Entstehung nicht ansehen könne, hiernach aber die Bezeichnung nach vorn oder hinten eine verschiedene sein werde. Es sei daher im Interesse des Hufbeschlages gegenüber dem oft schwerfälligen Schmied am richtigsten, die alte bisherige Bezeichnung beizubehalten. Johne.

Lohse (39) kommt darauf zu sprechen, dass Eberlein-Berlin die Fuss- oder Zehenachse entgegengesetzt sich brechen lässt, als dies bisher gelehrt worden ist. Die letztere Art ist den Schmieden zugänglicher, die erstere nur für gewisse Fälle zutreffend. L. wünscht eine Einigung in dieser Sache sowohl, wie überhaupt einheitliche Bezeichnungen im Hufbeschlage, z. B. in der Feststellung der regelmässigen Stellung durch das Loth, in den Hufformen, in den Hufkrankheiten.

O. Richter.

M. Lungwitz (43) greift den Wunsch Lohse's nach **einheitlicher Benennung im Hufbeschlage** auf und betont, dass, wenn im Interesse der Ausbildung

der Hufschmiede, also vom practischen Standpunkte aus, eine Aenderung in der Benennungsweise der Hufkrankheiten gewünscht wird, ein Bedürfniss dazu nicht vorhanden ist, da die Ausbildung jener Leute mit den üblichen Bezeichnungen gut und leicht erfolgt. Hinsichtlich der Gliedmaassenstellung der Pferde und der Hufform räth er, die am meisten vertretene Ansicht beizubehalten, nämlich als regelmässigen Huf den Huf der regelmässigen Gliedmaassenstellung anzusehen (vorn: Beine senkrecht, lothrechte Mittellinie berührt den Hufballen; hinten: Huf steht unter dem Hüftgelenke, Hinterbeine verlaufen parallel), welcher eine geringgradige schrägere Aussenwand und steilere Innenwand, demgemäss zwei annähernd gleiche Hufhälften und an den Vordergliedmaassen einen Zehenwinkel von 45° — 50°, an den Hintergliedmaassen einen solchen von 50°—55° besitzt. Den in der Fachpresse betriebenen Streit über die Brechung der Fuss- oder Zehenachse hält L. für recht belanglos, da es Nebensache sei, wohin die Achse gebrochen, und es mehr darauf ankomme, zu wissen, wie sie wieder gestreckt zu machen ist. Im Grunde genommen sind beide Ansichten über die Achsenbrechung richtig. Da aber in der Hufbeschlagpraxis die Abweichung der Brechungsstelle die grössere Beachtung verdient und die bisherige Bezeichnung die Ausbildung der Hufbeschlagschüler, für welche die Zehenachse in erster Linie Bedeutung besitzt, wesentlich unterstützt hat, wird in Dresden die Brechung der Achse in der Richtung des Winkelscheitels als der Praxis dienlicher beibehalten. O. Richter.

c) **Hufbeschlag.** Nach A. Lungwitz (40) zeichnet sich der **Hufbeschlag in Oesterreich-Ungarn** durch grosse Gleichmässigkeit aus, was man vom deutschen Beschlage nicht behaupten kann. Diesem lässt sich aber, wie auch dem italienischen Beschlage nachrühmen, dass besser individualisirt wird. Das deutsche Armee-eisen mit seinem Nagelcanal in jedem Nagelloch steht dem österreichisch-ungarischen Militäreisen weit nach. L. hält es an der Zeit, dass in der deutschen Armee eine bessere Beschaffenheit der Nagellöcher angestrebt wird. Als Männer, welche sich in Deutschland sehr um die Verbesserung des Hufbeschlages bemüht haben, werden Dominik, Graf v. Einsiedel und Hartmann genannt. Die Ursache der Unausgeglichenheit des Hufbeschlages in Deutschland erblickt L. in dem Umstande, dass zu Viele reformirend in denselben eingegriffen haben. Eine gewisse Einheitlichkeit kann erreicht werden, wenn alles Unnatürliche und Gekünstelte ausgemerzt, das Hauptgewicht von dem Nebensächlichen auf das Wesentliche gelegt wird, und nichtssagende Neuerungen, wenn sie in die Hufbeschlagslehre hineingetragen werden, energisch zur Abweisung gelangen.

O. Richter.

Schwenszky (75) klagt darüber, dass wie in anderen Wissenschaften so auch im Hufbeschlage zu viele Nicht-Fachmänner eingreifen, um verbessernd zu wirken, und beleuchtet dies durch mehrere Beispiele. Techniker, Landwirthe, Schullehrer, Klempner, Pferdezüchter und andere Berufsgattungen haben nach seinen Beobachtungen nichtssagende Erfindungen gemacht, welche Verwirrung erzeugen können.

O. Richter.

Zippelius (81) beschreibt auf Grund eingehender Quellenstudien die **geschichtlichen Anfänge des europäischen Hufbeschlages.**

Die fleissige interessante Arbeit bringt den Schlussabschnitt des im vorigen Jahresbericht (1904, S. 177, No. 112) berücksichtigten 1. und 2. Theiles: der Hufbeschlag vor und während der Völkerwanderung, sowie den 3. Theil: der Hufbeschlag im Mittelalter.

O. Richter.

Brand (3) zieht den **warmen Hufbeschlag** dem kalten bei weitem vor, da er mancherlei Vortheile vor dem kalten voraus hat.

Dem warmen Eisen lässt sich besser die gewünschte Form des betr. Hufes geben. Es kommt durch das Aufbrennen in innigere Berührung mit dem Hornwandtragerand. Doch auch der kalte Beschlag hat Vortheile gegenüber dem warmen. Vor Allem wird bei ihm Beschlag, Beschneidung und Aufpassen der Eisen in der Regel von ein und derselben Person ausgeführt, was vom warmen Beschlage nicht behauptet werden kann. Dort kommt es daher nicht so leicht zu einem Schiefschneiden des Hufes, wodurch Zerrungen der Bänder und der Gelenke u. s. w. eintreten. Doch sind die Vortheile des warmen Beschlages bei weitem grösser; der kalte Beschlag lässt sich höchstens bei Rennpferden mit ganz schwachen Eisen rechtfertigen. Lungwitz.

Küttner (35) versucht für das **Einschmieren der Hufe** eine einheitliche Grundlage nach wissenschaftlichen Grundsätzen aufzustellen.

Er tritt der Ansicht Anderer, dass zur Gesunderhaltung des Hufes ein tägliches Einfetten der ganzen Hufcapsel nöthig ist, mit der Erklärung entgegen: „Ein Einfetten des Hufes ist nur an der Hornwand erforderlich und zwar nur bei Gefahr eventueller Durchfeuchtung und bei vorhandener defecter Glasur". K. geht von der Ansicht aus, dass es nöthig ist, die Hornwand möglichst trocken zu halten, dagegen der Hornsohle und dem Hornstrahl viel Feuchtigkeit zuzuführen, da so einerseits die Tragfähigkeit der Wand erhöht wird, anderseits die Sohle und der Strahl nachgiebiger und elastischer bleiben. Nicht das Verdunsten der in die Hornmasse eingedrungenen Feuchtigkeit, sondern im Gegentheil das Eindringen von Feuchtigkeit in die Hornmasse soll durch das Einfetten der Wand verhindert werden. Lungwitz.

Schmitz (74) richtet an die Pferdebesitzer die Mahnung, zur Hebung des Hufbeschlags sich mehr Kenntnisse über Hufformen u. s. w. anzueignen.

Oft werden in Folge Selbstüberschätzung der Besitzer Pferde mit normalen Hufen falsch beschlagen und dieser Beschlag giebt dann zu krankhaften Veränderungen des Hufes Anlass. Schmitz führt hierzu ein Beispiel an. Er giebt dann Anweisungen über richtigen Beschlag, wobei er die Hufe der jungen und barfuss gehenden Pferde als maassgebend annimmt.

Lungwitz.

Liénaux und Zwaenepoel (37) wollen von dem Weiterpassen des Eisens, als der Huf in der hinteren Parthie weit ist, nichts wissen. Sie meinen, der Huf wächst in Folge des langsamen Hornwachsthums nicht über das Eisen und der Hufmechanismus ist am Tragrande gleich Null. Die einseitige „Garnitur" entlastet nicht die Hufseite, wo sie sich befindet, also wo das Eisen die Hornwand überragt, sondern sie führt zu einer Ueberlastung derselben. Lungwitz.

Die von Landeker und Albert (36) in Nürnberg fabricirten **Patent-Rinnen-Hufeisen** sind den Vorschriften der Militär-Veterinärordnung und den Angaben von Hufbeschlagsautoritäten angepasst, werden maschinell hergestellt (gepresst) und mit und ohne Taueinlage in den Handel gebracht. Sie lassen sich gut bearbeiten, besser als die gegossenen Strickeisen, und im abgelaufenen Zustande noch verwerthen, da das Material schweissbar ist. Sie verdanken ihre Entstehung der Absicht, dem Schmiede gebrauchsfertige Eisen, welche sich gut bearbeiten lassen, in die Hand zu geben. O. Richter.

M. Lungwitz (42) beschreibt die **amerikanischen Hallanan-Hufsohlen** nach Beschaffenheit, Anwendung und Wirkung.

Gegenüber den englischen Sohlen eignen sich dieselben besser für stollenloses, glattes Beschläge, letztere in Folge des höheren Gummipolsters besser für Stolleneisen. Während bei den englischen Hufsohlen der Kautschuck nur an die Lederplatte angeklebt ist, ist er bei den Hallanan-Sohlen ausserdem noch angeheftet, wodurch die Haltbarkeit gewinnt. Die Anwendung entspricht derjenigen der gewöhnlichen Ledersohle. Die Hallanan-Sohlen kommen in verschiedener Ausführung in den Handel, als 1. Frog-Pads, 2. Bar-Pads, 3. Columbian-Pads, 4. Star-Pads, 5. Air-Cushion-Pads. Der Beschlag mit derartigen Sohlen ist kostspieliger, was seine Einführung erschwert, wird aber später insofern billiger, als die Sohlen sich 2 und 3 Mal verwenden lassen. Zweifellos wirken die Sohlen sehr wohlthätig auf die Hufe ein, sie bessern mangelhafte Hufe, conserviren die Pferdebeine und erhöhen und verlängern die Leistungsfähigkeit der Pferde. O. Richter.

Reiterstollen mit Kugelkralle (98) sind neue, in München erfundene Profilstollen mit hohlem, kugelschalenartigem Kopfe.

Sie werden als Steckstollen und als Schraubstollen fabricirt und sind, weil sie das Streichen begünstigen können, nicht practisch. Lungwitz.

A. Lungwitz (41) beurtheilt die aus einem Blechgerüst bestehende, für Strohpuffer eingerichtete **Hufeinlage** von Professor Lechner in Wien als unpractisch, weil sie complicirt ist und längere Zapfen an den Stollen nöthig macht, Stollen aber, welche indirect dem Eisen aufsitzen, bei weitem nicht die erforderliche Stabilität besitzen. Die Einlage ist ausserdem nicht ungefährlich. O. Richter.

Fischer (14) beschreibt einen **Lederapparat für Hufbeschlag,** der in gleicher Weise wie Gummi etc. die Pferde vor dem Ausgleiten auf Asphalt- und anderen glatten Strassen schützen soll.

Es besteht derselbe aus Arnstein's Strahl-Strickeisen, in dessen Steg eine gut präparirte Filzplatte eingepresst ist. Letztere haftet fest an den in der Strahlform vorhandenen Stacheln. Auf die Filzplatte ist die die Strahlpartie des Eisens bedeckende Ledersohle befestigt. Durch die Aufnahme von Sandkörnern wird das Leder rauh. Nach Ansicht des Erfinders sollen diese Beschläge sogar für Glatteis ausreichen und die Schraubstollen überflüssig machen. O. Richter.

Uhlig (76) lenkt die Aufmerksamkeit auf die Verwendung der **Ledersohlen im Hufbeschlage.**

Er hat den Ursachen nachgeforscht, welche vorzeitige Eisenlockerung erzeugen und den Nutzen des Ledersohlenbeschlages in Frage stellen. Er fand als solche: nicht geeignetes Leder (zu dünn oder zu alt), fehlende oder ungenügende Polsterung, mangelhafte Lochung der Eisen, ungenügende Befestigung der Ledersohle am Eisen, nicht genügend weite und tiefe Abdachung des Eisens sowie Verabsäumung, die Hornsohle mit Holztheer reichlich zu bestreichen. Sodann unterzieht U. die zweckmässige Auswahl, Behandlung und Anbringung der Ledersohle und des Polsters und soweit nothwendig auch des Eisens und die Beschneidung der Sohle einer kurzen Betrachtung. O. Richter.

Der verstellbare Quersteg der Firma Theissen in Düsseldorf (97) wird an der Hand einer Abbildung, seinen Vorzügen nach beschrieben.

Er lässt sich mittelst Schraubstollen an jedem Hufeisen bequem befestigen, hält die Strohsohlen gut fest, und kann wegen seiner Einfachheit auch im Kriegsfalle durch die Fahnenschmiede selbst angefertigt werden. Im Anschluss daran wird auf die Einlage aus Cocosfaser aufmerksam gemacht, welche der Feuchtigkeit besser widersteht als die Strohsohle. Lungwitz.

Born (9) beschreibt eingehend die maschinengeschmiedeten **Hufnägel für Taueisen** und weist auf ihren Vortheil hin gegenüber der Verwendung der gewöhnlichen Hufnägel beim Beschlage mit Hufeisen mit Strickeinlagen.

Der nach Angaben von Born construirte Nagel ist leicht, ausserordentlich widerstandsfähig und ähnelt etwa der Form eines seitlich durchschnittenen, vierschlägigen, flach versenkten Hufnagels. Mit ihm wurden die Pferde der Gr. Berl. Strassenbahn beschlagen und dadurch nicht nur eine grössere Zuverlässigkeit und Sicherheit des Hufbeschlages erzielt, sondern auch ziemlich bedeutend an Pferdeunterhaltungskosten gespart. O. Richter.

Brand (6) beschreibt die Einrichtung der **Hufnagel-Fabrik** zu Bergedorf bei Hamburg und die Anfertigung der Hufnägel in derselben.

80 vorhandene Hufnagelschmiedemaschinen, von denen eine jede durch einen Schmied bedient wird, vermögen täglich annähernd 20 Tausend Hufnägel anzufertigen. Von der weissglühend gemachten Stange besten schwedischen Holzkohlen Eisens werden bei jeder Hitze 6—7 Nägel ausgeschmiedet. Zwei Nagelmessapparate prüfen dieselben auf ihre Kopf-, Hals- und Klingenmaasse. Die Nägel kommen dann in grosse eiserne Trommeln, von denen 25 Stück vorhanden sind und eine jede 30—40 Tausend Nägel aufnehmen kann. In diesen rotirenden Trommeln werden dieselben durch Reibung aneinander polirt und alsdann mittels 50 Zwickmaschinen kalt gehämmert, gerichtet und gezwickt. Zum Schluss werden sie vom Oel gereinigt, sortirt, abgezählt und verpackt. Lungwitz.

Naumann (49) beschreibt die Verkürzung der weit über das Maass hinausgewachsenen Hufe eines Somali-Eselhengstes im Zoologischen Garten zu Berlin.

Der Eselhengst konnte seine unförmig gewordenen Hufe schwer gebrauchen. Gegenüber der natürlichen Zehenlänge von 8 cm und Trachtenlänge von 6 cm zeigten die Vorderhufe eine Zehenlänge von 18 cm und eine Trachtenlänge von 12 cm. Die Trachten waren nach vorn verschoben, die Strahle verkümmert. Der beissende und ausschlagende, kräftige und gewandte Hengst wurde in einen ausgepolsterten Kasten gesperrt, unter dessen hochgezogener Hinterwand die im Fessel angeschleiften Hinterfüsse hervorgezogen und an den Hufen in der üblichen Weise beschnitten wurden. Die Vorderhufe wurden erst nach Umlegen des Kastens von

der Seite her zugänglich. Zur Verkürzung der stahlharten Vorderhufe machte sich eine Säge nothwendig. Lungwitz.

M. Lungwitz (48) bespricht die neuen **Reform-Klaueneisen** von M. Hann's Söhne in Wien.

Unverändert und in gleich guter Ausführung sind an ihnen beibehalten worden die dem Baue der Rinderklaue entsprechende Hufläche, sowie die Kappen und die Lochung. Die Bodenfläche der Eisen weist im vorderen Drittel drei quergestellte, sargdeckelartig geformte Vorsprünge und im übrigen Theile zwei lange, schräg über das Eisen verlaufende leistenartige Erhabenheiten auf. Hierdurch wird die Dauerhaftigkeit des Beschlages gesteigert, eine gleichmässige Abnutzung gewährleistet und dem Thiere das Gehen und Stehen erleichtert. Genannte Bodenflächenerhabenheiten machen die Eisen gleich gut brauchbar für den Sommer wie für den Winter. Die mit ihnen angestellten Materialversuche ergaben, dass die Klaueneisen aus gutem schmiedebaren Guss gefertigt sind. O. Richter.

Schattke (62) beschreibt Müller's **Setzeisen** als ein Instrument, welches am Stiele ein schaufelartiges Eisen mit Zacken an der gebogenen und abgeschrägten breiten Kante trägt. Dasselbe dient zum gleichzeitigen Einschlagen des Falzes und der Nagellöcher in die Hufeisen. Es hat nur Sammlungswerth. O. Richter.

Gutenäcker (19) definirt die beim Pferdehandel häufig zugesicherte Eigenschaft „schmiedefromm“ folgendermaassen: Ein Pferd ist schmiedefromm, wenn es allein auf jeder sachgemäss eingerichteten Beschlagbrücke die an ihm zur Vornahme eines zweckentsprechenden Beschlages erforderlichen Handlungen von 2 Personen ohne Anwendung von Zwangsmitteln mit Ausnahme der Lippenbremse gutwillig ausführen lässt. Die eine dieser Personen muss mit dem Umgang von Pferden, die andere mit der Ausführung des Beschlages vertraut sein. O. Richter.

Haftpflicht. Holm (23) kommt auf die Fälle zu sprechen, in denen der Hufschmied haftbar gemacht werden kann.

Er macht darauf aufmerksam, dass der Schmied das Pferd aus der Stallung des Besitzers nicht abholen und nicht dahin verbringen soll. Der Kutscher hat in der Schmiede bei den Pferden zu bleiben. Verletzt sich ein Pferd auf der Beschlagbrücke an Gegenständen, die nicht hingehören, so ist der Schmied haftbar. Jedes Thier soll vor und nach dem Beschlage vorgeführt werden, der Schmied kann aber nicht verantwortlich gemacht werden, wenn er dies unterlässt, sobald er keine Zeit dazu hat. Zwangsmittel erfordern Vorsicht. Wird diese beobachtet, so kann der Meister für einen Unglücksfall nicht verantwortlich gemacht werden. Für alle Schäden, die bei der Zubereitung der Hufe durch Hauklinge, Messer und Raspel entstehen, haftet der Meister. Das Ausschneiden der Steingallen ist nicht erlaubt; wenn der Besitzer es aber verlangt, ist der Schmied nicht verantwortlich für entstehende Nachtheile. Er ist auch haftbar für die falsche Behandlung von Wunden, für schlechten Hufbeschlag und für Vernagelung. Lungwitz.

v. Königslöw (34) beschäftigt sich ebenfalls mit der Haftpflicht des Schmiedes.

Vermag der Besitzer eines Pferdes nachzuweisen, dass das Pferd in Folge des Hufbeschlages nicht gebrauchsfähig ist, so kann er ohne besonderen Entgelt Abnahme des Eisens und Neubeschlag verlangen. Schadenersatz hat der Schmied nur dann zu leisten, wenn er den Fehler verschuldet hat, welcher Ursache der Beschädigung wurde. Die Frage, ob ein Verschulden vorliegt, lässt sich nicht allgemein, sondern nur von Fall zu Fall beurtheilen. Es werden Beispiele hierfür angeführt. Lungwitz.

Brand (7) berichtet über die Eingabe eines Hufschmiedes an die Handelskammer für Elsass-Lothringen, „ob der Betrieb des Hufbeschlaggewerbes denjenigen Personen, welche das hierfür gesetzlich vorgeschriebene Prüfungszeugniss nicht besitzen, gestattet ist, wenn sie sich geprüfte Stellvertreter annehmen“ und über den hierauf von der Handelskammer und dem Ministerium für Elsass-Lothringen ertheilten Bescheid.

Das Ministerium hatte entschieden, dass der Betrieb des Hufbeschlaggewerbes durch einen Stellvertreter grundsätzlich zulässig ist, sobald der letztere im Besitze des erforderlichen Befähigungsnachweises ist. L. macht darauf aufmerksam, dass nach einer Entscheidung des Ober-Verwaltungsgerichts in Preussen (Bd. 26, S. 277) „die Ausübung des Hufbeschlag-Gewerbes durch einen qualificirten Stellvertreter nur gestattet ist, wenn der Gewerbetreibende selbst das Prüfungszeugniss besitzt.“ Mit dieser Entscheidung deckt sich der Ministerialerlass vom 13. Februar 1891 an den preussischen Regierungspräsidenten, wonach jeder, welcher sein Gewerbe auf die Ausübung des Hufbeschlags ausdehnt, seinerseits das erforderte Prüfungszeugniss beizubringen hat. Lungwitz.

Harborth (20) führt Verhaltungsmaassregeln für den **Umgang mit Pferden** beim Beschlagen an.

Alte, junge, kitzlige, gebrechliche, böswillige Pferde verlangen eine verschiedene Behandlung. Das junge Pferd steht oft unruhig, weil es nach einem zweiten Pferde verlangt. Kitzlige Thiere stehen vielfach gut, wenn man eine Decke an diejenigen Körpertheile bringt, welche mit dem Aufhalter bezw. Beschlagschmiede in Berührung kommen. Steifen Pferden darf man die Beine nicht plötzlich und mit Gewalt zu hoch heben. Bei frisch castrirten Thieren vermeide man beim Hochheben der Hinterbeine eine Zerrung der Wundränder. Bodenenggestellte Pferde verlangen oft ein Stellen des Hochhalters zwischen die Hinterbeine. Böswillige Thiere erfordern Zwangsmaassregeln. Sie dürfen nicht angebunden werden. Man stecke eine Trense auf und stelle eine zuverlässige Person an den Kopf, welche das Pferd gut beobachtet. Die Nasen-Strickbremse ist practisch, die Ohren- und polnische Bremse wirkt thierquälerisch. Das Brust-Rücken-Schweiffesselband ist sehr empfehlenswerth, der Nothstand ist entbehrlich und wirkt thierquälerisch. Lungwitz.

Für Jerusalem (96) erscheint die Uebersiedelung eines guten deutschen Hufschmiedes empfehlenswerth.

Die Lebensbedingungen daselbst sind billig, das Klima gut. Nothwendig ist die baldige Erlernung der arabischen Sprache. In Palästina wird viel geritten, und zwar auf Maulthieren, Gebirgseseln und Pferden. Wegen Mangels an Eisenbahnen werden viele grosse Wagentouren ausgeführt. Der Hufschmied würde besonders während der Fremden-Saison zu thun haben (October bis Mai). Zu dieser Zeit miethen die Unternehmer der Reisegesellschaften eine grosse Anzahl von Mauleseln und Eseln von den Fellachen (Bauern), um sie als Reitthiere zu benutzen. Für diese Thiere macht sich ein tüchtiger Hufschmied nöthig. Derselbe würde auch in den Fremdenhotels, welche viel Reitesel zur Verfügung haben, viel zu beschlagen haben.

Gegenwärtig beschlägt man in Palästina kalt. Zur Verwendung gelangen glatte Eisen, für längere Transporte die geschlossen für den Orient charakteristischen Eisenplatten. Die Hufeisen werden nachlässig aufge-

schlagen, gehen aber weniger verloren, als dass sie brechen. Lungwitz.

d) **Hufkrankheiten.** Brand (4) verlangt, dass die Untersuchung fusslahmer Pferde zuerst am Fusse und zwar vorsichtig geschehen soll, damit man nicht neue Verletzungen hervorruft; dann erst soll man die Untersuchung auf die ganze Gliedmaasse erstrecken.

Hauptsache ist, zunächst den lahmen Fuss festzustellen. Lahmt ein Thier auf hartem Boden mehr als auf weichem, so liegt die Krankheit im Hufe oder dem unteren Theile der Gliedmaasse. Zeigt sich dabei eine gleichmässige Lahmheit, dann ist die Ursache in den oberen Theilen des Beines zu suchen. Beim Stehen setzt das Pferd den kranken Fuss entweder vor oder zurück und zwar tritt es dann mit der ganzen Sohlenfläche auf, wenn die Krankheit in den oberen Partieen des Beins liegt, im anderen Falle tritt es nur mit der Zehe oder einem anderen Theile des Hufes auf. Bei weiterer Untersuchung betrachte man die Lage des Eisens, den Sitz der Nägel, sehe nach einer Verschiebung der Ballen, nach faulem Strahl, prüfe die Temperatur des Hufes und die Pulsation der Arterien. Dies soll vorsichtig geschehen. Das Nachschneiden geschehe nicht planlos und möglichst nicht an der Wand. Die Untersuchungszange handhabe man ebenfalls vorsichtig, da auch gesunde Hufe bei starkem Druck Schmerz äussern. Lungwitz.

Hill (22) behandelte 2 Fälle **chronischer Laminitis** mit sehr gutem Erfolge durch subcutane Injection von Spirit. Terebinthinae an der Krone. Schleg.

Zimmermann (79) beobachtete in einem Falle von **Fussrollenentzündung**, die sich nach dreistündigem scharfen Trab auf hartem Boden entwickelte, folgende Erscheinungen:

Gespannten Gang im Trab, unvollständiges Durchtreten im Fesselgelenk und Aufsetzen des Hufes mit der Zehe, erhöhte Wärme in der Trachtenkrone, Schmerzäusserungen beim Druck auf den Strahl, beim Gegeneinanderpressen der Trachtenwandabschnitte, auf Druck zwischen den Ballen, sowie bei Bewegung des Hufgelenkes. Auflegen eines Stolleneisens, später warme Bäder hatten zwar vorübergehende Besserung zur Folge, plötzlich trat jedoch eine Verschlimmerung ein, worauf man das Pferd an ein Gestüt verkaufte, wo es einzig allein durch die Ruhe in neun Monaten völlig hergestellt wurde. Hutyra.

Schimmel (70) schildert einen Fall von Podotrochlitis chronica bei einem Pferde.

Man fand hohe, etwas eingezwängte Hufe; geringe Lahmheit am linken Vorderfuss; das Thier belastete den linken Vorderhuf nicht ganz und trat deshalb ungenügend durch. Am deutlichsten zeigte sich dies im Schritt. Linker Vorderhuf war etwas kleiner als der rechte; Hufknorpel nicht verknöchert. Erhöhte Sensibilität des Strahles beim Drücken mit der Visitirzange und Percutiren mit dem Hammer; Entfernen des Eisens; Steingallen waren nicht vorhanden; Huf gut geformt und normal; Schmerzhaftigkeit beim Percutiren des Strahls dauerte fort. Therapie: Neurectomie des hinteren Fesselnerven. Daraufhin vollständige Heilung. Ellenberger.

Schimmel (71) stellte ferner eine Podotrochlitis chronica am rechten Vorderfuss eines Pferdes fest.

Eine 9jährige Stute lahmte seit einem Jahre vorne rechts sehr stark. Die Untersuchung ergab folgendes: Sehr starkes Lahmen vorne rechts; der ganze Fuss war atrophisch. Die Bewegungsstörung bewies evident, dass die Krankheit im Hufe ihren Sitz hatte, und zwar in der hinteren Hälfte. Die nähere Untersuchung des Hufes verlief jedoch negativ, bis durch eine 5proc. Cocaïninjection (5,0), die unmittelbar oberhalb des Fesselgelenks an den beiden Seiten in der Nähe des Nervus volaris applicirt wurde, Licht in die Sache kam. Es verschwand nämlich fast die Lahmheit und das Thier trat beim Umkehren normal in den Phalangealgelenken durch. Es war also sehr wahrscheinlich, dass der Sitz der Krankheit an oder in der Nähe der Bursa trochlearis (Hufbeinbeuger oder Strahlbein) war. Es wurde zur Neurectomie der beiden Nervi volares geschritten, welche mit positivem Resultate gelang. Nach Heilung der Wunden zeigte sich nur noch geringe Lahmheit, die zweifelsohne der Atrophie der Muskeln, Bänder, dem Hufe zugeschrieben werden musste. Dies konnte durch Uebung wieder gehoben werden, weshalb dem Besitzer empfohlen wurde, das Thier einige Zeit auf die Weide zu schicken. Ellenberger.

Kircher (33) konnte feststellen, dass ein **Hufkrebs** bei einem Pferde, der einer langen energischen örtlichen Behandlung nicht weichen wollte, rasch heilte, nachdem das Thier castrirt war. Otto Zietzschmann.

Strebel (60) empfiehlt zur Behandlung des Hufkrebses Kupfersulfat, Holztheer und Deckeleisen bei häufiger Erneuerung des Verbandes.

Gute Dienste leisten auch Kupfersulfat mit Glycerin, Holzkohle und etwas Carbol, ebenso Glycerin-Eisenchloridlösung, Jodtinctur resp Creolin. In hochgradigen Fällen, bei Betheiligung des ganzen Fleischstrahls und der Sohle Anwendung des Messers und eventl. Aufstreuen von Sublimatpulver auf die gereinigten Wucherungsmassen, Entfernung des dicken festen Schorfes nach 3 Tagen und nöthigenfalls Erneuerung der schmerzhaften Bestreuungsprocedur. Tereg.

Voss (77a) hat in 3 Fällen bei der Behandlung des Strahlkrebses von der Anwendung der grünen Seife vorzügliche Erfolge gehabt.

Er wendet dieselbe mit Zusatz von Kreolin an, nicht weil der Erfolg ein besserer sei, sondern lediglich um sein „Geheimniss den Laien gegenüber zu wahren". Die Wirkung der grünen Seife soll darin bestehen, dass sie in Folge ihrer verseifenden Fähigkeit auf „die fettig degenerirten Papillen Huflederhaut auflösend" wirke. Nach Entfernung des unterminirten Hornes wird die Seife $^1/_2$ cm dick aufgetragen und hierauf ein Watte- oder Werg-Deckeleisenverband gelegt. Die Pferde können hierbei arbeiten, die Heilung geht aber rascher bei Ruhe vor sich. Johne.

Flook (15) behandelte chronische **Rehe** vorn beiderseits durch Unterbindung der äusseren Digitalarterien am Fessel. Die Lahmheit verschwand und die Hufe besserten sich. Schleg.

Beomonte (2a) beschreibt unter dem Namen „Onychomykose" ein Hufleiden beim Pferde, wobei im Bereich der äusseren Trachten beider Vorderfüsse die Wand bis zur Krone unterminirt ist und die blossliegenden Weichtheile einen blutigen stinkenden Eiter produciren.

Dieses Leiden identificirt B. mit der „fourmilière" der Franzosen und führt es auf die Wirkung des Achorion keratophagus zurück. Das Wesen des Leidens ist aus der Beschreibung schwer zu erkennen, am meisten ähnelt es dem chronischen Wandgeschwür (Schleg). B. will nach gründlichem Auskratzen der Höhle unter der Wand, Desinfection mit 2 proc. Lysol, Bepudern mit Tannoform, Ausstopfen mit Watte und Bedecken mit Guttapercha in 5 Tagen bereits junges Horn und in 40 Tagen volltändige Heilung gehabt haben. Die vorher vorhandene Lahmheit war verschwunden.

B. musste, da das Pferd zu früh angespannt wurde,

einen Rückfall behandeln. Er verfuhr in derselben Weise, brachte jedoch die Guttapercha in erwärmtem Zustande in die Höhle, nachdem die Wand derselben vorher sauber getrocknet war. Frick.

Schimmel (65) sah eine purulente Phlegmone des Strahlkissens und der zelligen Ballen bei einem Pferde.

Ein Pferd kam mit bedeutenden Folgen eines Nageltritts am rechten Hinterfusse in Behandlung. Untersuchungsbefund: Hochgradiges Lahmen; in der Ruhe wird der Fuss gar nicht belastet; 38,5 ° Temperatur. Oedematöse Schwellung des rechten hinteren Unterbeines; starke Schwellung der hinteren Hufhälfte; Ballen und Strahlkissen mit Eiter infiltrirt; an der Köte Vorhandensein eines Abscesses, beim Sondiren konnte man den medialen Knorpel fühlen. Diagnose: Diffuse purulente Phlegmone des Parachondriums und des Strahlkissens. Therapie: Reinigen und Desinfection des Hufes; Reinigen und Erweitern der Abscessöffnung an der Köte; Drainage; lauwarmes Sublimatbad; Verband mit Sublimat. Erneuern der Bäder und des Verbandes zweimal täglich. Später Spaltung von der äusseren Strahlfurche nach der Köte, sodass die Incision durch das Strahlkissen ging. Die Spalte wurde mit in Sublimatlösung getränktem Wattetampon ausgefüllt; Verband. Später brachen in der Köte noch zwei neue Abscesse auf. Nach der letzten Abscessbildung nahm der Fuss an Dicke ab. Die Behandlungsweise: Einschmieren mit Borsalbe, Baden und antiseptischer Verband wurden fortgesetzt, mit dem Resultate, dass das Hufleiden geheilt wurde. Der Gang des Thieres blieb fehlerhaft. Ellenberger.

Schimmel (66) beschreibt zwei ungünstig verlaufene Fälle von Hufknorpelfistel, trotzdem auch operativ behandelt wurde. Das Nähere s. im Originale. Ellenberger.

Schimmel (68) behandelte ein Pferd mit Verwundungen am Ballen von beiden Hinterfüssen, die offenbar mit Quetschungen verbunden waren.

Trotz sachgemässer und energischer Behandlung entstand an beiden Hinterhufen eine Hufknorpelfistel, die schwer zur Heilung gebracht wurde. Läsionen des schlecht ernährten Ballen- und Knorpelgewebes der Hufe heilen schlecht, wie dieser Fall wieder beweist. Ellenberger.

Schimmel (63) hat das Auftreten einer Hufknorpelfistel an beiden Hinterhufen eines Pferdes nach Verwundung festgestellt. Bei der ersten Untersuchung constatirte Sch., dass am linken Hinterhufe ein Theil des äusseren Ballens, am rechten Hinterhuf ein Stück des inneren Ballens abgequetscht war. Das umgebende Haut- und Ballengewebe war geschwollen, heiss, schmerzhaft, zum Theil nekrotisch. Durch Sublimat-Priessnitzwickel wurde keine Heilung erzielt. Es bildeten sich Gänge unter der Haut, welche sich bis zum Knorpel fortsetzten; daraus kam Eiter. Spalten der Fisteln, Desinfection, Insuffliren von Jodoform. Später wurde Jodoform durch Ungt. aegyptiacum ersetzt. Heilung der Fistel am linken Fuss. Am rechten Fuss nahm die Eitersecretion zu und beim Sondiren zeigte sich, dass sich nach unten ein 3—4 cm langer Fistelgang ausdehnte. Es wurde nun in der Nähe des Kronenrandes der inneren Trachtenwand der Huf dünn geraspelt, die Fistel nach Anlegen einer Esmarch'schen Schlinge bis zum Knorpel gespalten. Excision des z. Th. nekrotischen Knorpels. Antiseptischer Verband, der täglich erneuert wurde. Immer kam noch etwas Eiter. Einblasen von Jodoform, Massiren des dicken, schmerzhaften inneren Ballens mit Borsalbe; Priessnitz-Umschlag. Schliesslich wurde ein Stückchen nekrotischer Knorpel abgestossen, worauf die Eiterung sistirte und Heilung eintrat. Ellenberger.

Johann (29) berichtet über Hufknorpel-Exstirpation.

Die von Frick und Möller einerseits, anderseits die von Bayer-Fröhner'sche Methode entsprechen seiner Ansicht nicht allen Anforderungen. Er ist in einem näher beschriebenen Falle anders verfahren, doch eignet sich die gegebene, im Original nachzulesende Beschreibung nicht zum Referat, da sie mit den beigegebenen Abbildungen nicht ganz übereinstimmt. Ein Hauptvortheil der Methode soll eine sehr kurze Heilungsdauer (in dem operirten Falle 17 Tage) sein. Johne.

Junginger (32) hat in einem Falle mit gutem Erfolge die Resection des Hufknorpels unter vollständiger Schonung des Hufhornes ausgeführt.

Besonders zu achten ist auf folgende Punkte:

Der Zirkelschnitt ist ziemlich weit nach vorne bis über den vorderen Knorpelrand hinaus auszudehnen. Eine gründliche Entfernung der schwieligen bindegewebigen Verdickungen unter der Haut bis zur normalen Dicke der Haut ist sehr rathsam. Vorsicht bei Excision des vorderen Knorpeltheiles unter Streckung des Hufgelenkes, um die Gelenkkapsel nicht zu verletzen; bei Anwendung des Schleifenmessers ist dies leicht zu vermeiden.

Beim Anlegen der Hautnähte dürften Entspannungsnähte unentbehrlich sein; die gewöhnlichen Knopfnähte reissen leicht aus, wofür wohl die sehr schnell vor sich gehende Neubildung von Granulationsgewebe, das ja zum raschen Füllen der geschaffenen Höhle sehr erwünscht ist, zu beschuldigen ist, weil es die Wundränder stark schwellen macht und so zum Ausreissen der Nähte Veranlassung giebt.

Als Verband dürfte Creolin-, Theer- oder Pyoctaninverband jedem anderen vorzuziehen sein. Die Verbände, namentlich der erste, sind als ziemlich festliegende Druckverbände anzubringen, damit die Granulationswucherungen nicht zu üppig werden können.

Das Eisen braucht bei der Operation nicht abgenommen zu werden. Otto Zietzschmann.

Silbersiepe (61) beschreibt einen Fall von fahrlässiger Behandlung eines **vernagelten** Pferdes durch den Schmied.

An dem lahmen Pferde schnitt der Schmied die Nagellöcher an der Wand nach, wobei sich aus dem inneren Zehenloche eine Masse entleerte. Durch Behandlung bei einem Thierarzte besserte sich die Lahmheit. Das Pferd wurde vor vollständiger Heilung wieder im Dienste benutzt. Es trat Verschlimmerung ein, der Schmied schnitt wieder am Hufe herum und erklärte das Thier als unheilbar. Der Besitzer wollte von der Thierärztlichen Hochschule zu Berlin ein Attest für die Versicherung haben. Dort legte man die Huflederhaut an der Sohle frei, wobei sich Eiter entleerte. Hierauf lag das Hufbein in Grösse eines Kinderhandtellers frei. Durch geeignete Behandlung war das Thier nach drei Wochen zu leichter Arbeit wieder gebrauchsfähig. Die Vernagelung wie die eigenmächtige Behandlung derselben durch den Schmied stellen Kunstfehler dar. Lungwitz.

Schumann (72) sah im Anschluss an einen **vernachlässigten Kronentritt** eine 3 cm dicke Geschwulst mit höckeriger, rissiger (blumenkohlähnlicher) Oberfläche sich entwickeln, die mit übel riechenden, schmierigen Massen bedeckt war und sich von der Krone bis handbreit über das Fesselgelenk erstreckte, also einen bedeutenden Umfang erlangte.

Nach der Operation des Pferdes (Entfernung der Geschwulst) hinterblieb eine breite Narbe, unterhalb welcher das Horn mangelhaft nachwuchs und säulenartig verdickt war. Die Gewissenhaftigkeit des Schmiedes

erfordert es, beim Beschlagen am Pferde festgestellte Kronentritte dem betr. Pferdebesitzer bekannt zu geben und diesem die rechtzeitige Einholung thierärztlicher Hülfe anzuempfehlen. O. Richter.

Ohler (53) beobachtete im Anschluss an einen **Nageltritt** bei einem Pferde intermittirendes Lahmen.

Durch den Nagel war ein Knochensplitter vom Hufbein abgestossen worden, der frei beweglich in der Tiefe der Wunde sass. Je nach dem Sitz dieses Knochenstückes wurde Lahmen oder Nichtlahmen verursacht.

Otto Zietzschmann.

Nordheim (52) schlägt behufs Verhütung von Nageltritten die Herbeiführung einer landespolizeilichen Bestimmung vor, wonach die Radreifen statt mit Nägeln nur mit Schrauben und Muttern zu befestigen sind. G. Müller.

Barth (2) bespricht die Formveränderung des Hufes nach schwerem Nageltritt.

Dieselbe ist ein Trachtenzwang; es besteht eine Verbiegung der Hornwand, wobei die Trachtenwand unter der Krone eingeschnürt ist. Diese Einschnürung hat weniger die Form einer Einknickung, sondern sie ist mehr abgerundet und zeigt sich an der inneren und äusseren Tracht. Ueber der eingeschnürten Stelle findet man Hornraum und Ballen vorgequollen. Im Schritt zeigt ein solches Pferd blöden Gang, im Trab ausgesprochene Lahmheit. Mit dem Wachsthum des Hufes rückt die oben erwähnte Einschnürung weiter nach unten und verschwindet allmählich ganz. Dabei werden die Trachtenwände steiler und nehmen eine einwärts zeigende Richtung an. Die Lahmheit hört auf, wenn die Einschnürung durch Herabwachsen bis zum Tragerande angelangt ist. Dazu gehören in der Regel 8 bis 12 Wochen. Schnelleres Verschwinden der Lahmheit lässt sich erzielen durch Weidegang oder durch Aufschlagen eines Eisens mit Eckstrebenaufzügen und durch Einlegen von Huflederkitt. Die Trachtenwände werden dünn geraspelt, um den durch die Einschnürung veranlassten Druck aufzuheben. G. Müller.

M. Lungwitz (45) weist an der Hand eines Präparates nach, dass **wellenartige Verbiegung der Hornwand** auch durch Knochenauftreibungen an den Zehengliedern in der Gegend der Krone und nicht allein durch schwache Hornkapsel (wie man bisher annahm) erzeugt werden kann.

Er bildet einen Huf mit schöner Verbiegung der starken Hornwand ab und beschreibt genau die zum Theil mächtige Osteophytenbildung an allen Zehenknochen. Die Knochenveränderungen werden aus guten Illustrationen verständlich. O. Richter.

Mit Erfolg behandelte Schimmel (69) eine eiternde **Hornspalte** bei einem Pferde.

Bei der Untersuchung fand man starke Lahmheit; auf der inneren Seite des Hufes, in der Nähe des Ueberganges von der Seitenwand in die Trachtenwand, befand sich eine durchgehende, eiternde Hornspalte. Therapie: Reinigen des Hufes; Abraspeln der inneren Wand bis auf die keratogene Membran. Ein Theil dieser Membran wurde, soweit sie an den Spalträndern prolabirte, excidirt; Reinigen mit Sublimatlösung; antiseptischer Verband. Bei dieser Operation, die im Nothstall geschah, wurde nur die Esmarch'sche Schlinge benutzt. In den nächsten Tagen Verband mit Sublimatlösung und Borsalbe. Zwischen den dünnen Spalträndern entstand wiederum Prolapsus der keratogenen Membran; auf diesen ausgestülpten Theil wurde Ungt. aegyptiacum und in die Umgebung auf das dünn geraspelte Horn Ungt. cum acido borico applicirt. Unter dieser Behandlung wuchs das Horn regelmässig vom Kronenrand ab.

Ellenberger.

Born (8) kommt auf Grund seiner Beobachtungen bei Pferden mit **hohler Wand** zu der Ansicht, dass 1. bei normalem Hornwachsthum der Hufe eine Behandlung der hohlen Wand durch Operation geboten erscheint und 2. die Ausbildung der hohlen Wand sehr allmählich vor sich geht. G. Müller.

Zimmermann (78) beschreibt einige von ihm beobachtete Fälle von **Hufbeinfracturen** unter Berücksichtigung der über diesen Gegenstand in der Literatur vorliegenden Angaben.

Er schildert die Aetiologie, die Diagnose, die Prognose und die Therapie des Leidens, die Verschiedenartigkeit der Fracturen u. s. w. und weist auch auf die in der Literatur niedergelegten Schilderungen von Fracturen der Klauenbeine der Wiederkäuer und der dritten Phalangen der Hunde hin. Das Nähere ist aus dem Original zu ersehen. Ellenberger.

Hochstein (24) bekam einen **Strahlbeinbruch** beim Pferde zur Behandlung.

Symptome: Fragliche Vorderextremitat wird nicht belastet, Volarflexion der Zehengelenke, äussere Verletzungen und Schwellung fehlen. Drehung des Hufgelenkes und Zusammendrücken der Trachten sehr schmerzhaft.

Behandlung: Verbringen des Patienten in's Hängezeug während des Tages, Steifgazeverband bis zum Carpalgelenk. Nach 4 wöchentlicher Behandlung Hängezeug weggelassen; nach weiteren 4 Wochen täglich $^1/_2$ Stunde langsame Bewegung. Allmähliche Heilung.

Otto Zietzschmann.

M. Lungwitz (46) berichtet über Verknöcherung der Strecksehne bei Schale, welche zur **Knochenstelzfussbildung** geführt hatte.

Die vordere Fläche des Kronenbeins zeigte erhebliche Knochenauflagerungen, welche über das Kronengelenk hinwegreichten und sich seitlich in der Mitte des Fesselbeins mit ebensolchen von geringerem Umfange verbanden. Die Sehne des gemeinschaftlichen Zehenstreckers ging durch diese Knochenmasse hindurch. Wie die genannte Sehne, waren auch die vom oberen Gleichbeinbande an die gemeinschaftliche Strecksehne herantretenden Unterstützungsschenkel in den Verknöcherungsprocess einbegriffen. Die Verknöcherung der Sehne und ihre Verwachsung mit dem Kronenbein hatte deren Streckwirkung auf das Hufbein aufgehoben und die Steilerstellung des Hufes sowie die Abschleifung desselben im unteren Theile der Zehenhornwand während des Stützens und Gehens begünstigt.

O. Richter.

10. Hautkrankheiten.

1) Adamson, Comprimirte Luft in der Behandlung von Geschwüren und Fisteln. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVI. April. p. 62. — *2) Albrecht, M., Ueber einen Fall von Glatzflechte unter dem Jungvieh einer Stallung. Wochenschr. f. Thierheilkd. 48. S. 213. — 3) Bedel, Urticaria bei einem Pferd. Bull. de la soc. centr. 81. p. 545. (Im Anschluss an innerliche Verabreichung von Terpentinöl.) — *4) de Benedictis, Eine eigenartige Hautkrankheit beim Rinde (fuoco selvatico). La clin. vet. Theil I. p. 73. — 5) Bretschneider, Erhebliche Verwundung. Sächsisch. Veterinärbericht. S. 182. (Betrifft ein Pferd.) — *6) de Does, Herpes tonsurans, ein Mikrosporum bei australischen Pferden. Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden (Niederl. Ost-Indien). Mit

2 Abb. S 144. — 7) Van Es, Klinische Beobachtungen über Bursattee oder Sommergeschwüre. Americ. Vet. Review. Vol. XXVII. Novbr. p. 74. (Siehe unter Verschiedene Infektionskrankheiten; vgl. No. 17 Michelin.) — *8) Fabry, Hautgeschwüre in Folge Neurectomie. Annales de méd. vét. LIII. p. 535. — 9) Fantin, Brandmauke bei Pferden. La Clin. veter. Theil I. p. 185. — *10) Günther, Erworbener Pigmentmangel im Anschluss an eine Dyspepsie und dessen Abheilung. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 436. — 11) Guillemain und Cadix, Ein Fall von allgemeiner Alopecie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. (Nach Einreibungen von Terpentinöl; glich vollkommen der Quecksilberalopecie.) — *12) Hirs, Die ätiologische Bedeutung der Oelkuchenfütterung für das Klauengeschwür beim Rinde. Archiv f. wissenschaftl. u. prakt. Thierheilkd. 30. Bd. S. 403. — 13) Jobelot, Drei gleichzeitige Fälle von Anasarka. Rec. d'hyg. et de méd. vétér. milit. V. — 14) Joly, Trichorrhoe am Schwanze bei 3 Pferden. Ibidem. — 15) Martin, Nässendes, in Streifen auftretendes Ekzem. Ibidem. — *16) Mayer, Hautentzündung im Umfange weisser Abzeichen beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilkd. 48. S. 633. — *17) Michelin, Beitrag zur Behandlung der Sommerräude (plaies d'été) durch subcutane antiseptische Injectionen. Sonderbarer Fall von Heilung solcher Wunden nach Einspritzung von Antistreptokokkenserum. Rec. de méd. vét. 81. p. 417. — 18) Mollereau, Behandlung der Anasarka durch intravenöse Injection von Collargol. Bull. de la soc. centr. 81. p 821. (8 mal Heilung unter 9 Fällen.) — *19) Le Mouroux, Ekzem der gescheckten Rinder. Ebendaselbst. p. 521 — 20) Otto, Durch Dermanyssus avium bedingter räudeähnlicher Ausschlag bei Pferden. Sächs. Veterinärbericht. S. 75. — *21) Perkuhn, Urticaria, Zeitschrift f. Veterinärkd. S. 487. — *22) Petit, Sectionsergebniss bei einem Pferd mit Anasarka, Rec. de méd. vét. 81. p. 680. — *23) Poenaru, Klinische Beobachtung und Untersuchungen über Trichophyton tonsurans. Arhiva veterinara (Bukarest). 1. 33. — *24) Derselbe, Dasselbe. Bull. de la soc. centr. 81. p. 328. — *25) Richter, Sattel- und Geschirrdruck. Sächs. Veterinärbericht. S. 191. — 26) Röder, Alopecia adnata universalis, bei einem 1½ Jahre alten Rappwallach. Ebendas. S. 296. — 27) Derselbe, Seborrhoea sicca universalis bei einem 12 Jahre alten Wallach. Ebendas. S. 296. — 28) Rosolindo, Furunkel im Zwischenklauenspalt beim Rind, La Clin. vet. 1903. Theil I. p. 121. — 29) Schwerdtfeger, Ein allgemeines krustöses Ekzem beim Pferde. Zeitschrift f. Veterinärkd. S. 488. — *30) Spartz, Ein Fall von hochgradiger Urticaria beim Pferd. Schweiz. Archiv. Bd. 46. H. 1. S. 22—24. — *31) Strebel, Die operative Behandlung der Hautwarzen beim Rinde. Ebendas. S. 12—17. — 32) Taylor, Die Hautveränderungen bei Erysipelas der Schweine. The Veter. Journ. Vol. X. No. 60. p. 327. — *33) Tröster, Zur Diagnose von Trichophyton tonsurans. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 435. — 34) Villemin, Mauke beim Ochsen. Journal de méd. vét. p. 592. (Casuistische Mittheilung.) — *35) Krankheiten der Haut und der Unterhaut unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1903. Preuss. u. württemberg. Veterinärbericht. S. 138. — *36) Krankheiten der Haut und Unterhaut unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1903. Krankenrapport über die Pferde des XII. und XIX. Armeecorps. Sächs. Veterinärbericht. S. 178 und 187.

Statistisches. Wegen Krankheiten der Haut und der Unterhaut wurden im Jahre 1903 (35) 7982 preussische und württembergische Militärpferde, d. i. 23,09 pCt. aller Kranken und 9,19 pCt. der Iststärke in Behandlung genommen.

Von diesen sind geheilt 7742 = 97,61 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 62 = 0,78 pCt., ausrangirt 25 = 0,31 pCt., gestorben 19 = 0,23 pCt., getödtet 18 = 0,22 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 116 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 62 Pferde = 0,77 pCt. der Erkrankten.

Die meisten Erkrankungen und Verluste entfielen auf das 3. Quartal.

Bei 4144 dieser Pferde handelte es sich um Wunden (4038 = 97,44 pCt. geheilt, 17 = 0,43 pCt. gebessert und dienstbrauchbar gemacht, 15 = 0,36 pCt. ausrangirt, 9 = 0,21 pCt. gestorben, 11 = 0,26 pCt. getödtet, 54 am Jahresschlusse in Behandlung geblieben; der Gesammtverlust betrug 34 Pferde = 0,82 pCt. der Erkrankten), bei 712 um Sattel- oder Geschirrdrucke oder um Widerristfisteln (690 geheilt, 4 gebessert, 3 ausrangirt, 15 in Behandlung geblieben), bei 7 um Quetschungen am Genick oder Genickfisteln (sämmtlich geheilt), bei 340 um Quetschungen an noch anderen Körpertheilen, bei 222 um Extravasate (210 geheilt, 4 gebessert, 1 getödtet, 7 in Behandlung geblieben), bei 678 um Erosionen und Ulcerationen am Fessel (672 geheilt, 4 in Behandlung geblieben, je 1 ausrangirt und getödtet), bei 139 um Erosionen und Ulcerationen an noch anderen Körpertheilen, bei 223 um Abscesse, bei 221 um Mauke, bei 154 um Ekzem, bei 867 um Phlegmone (810 = 93,41 pCt. geheilt, 18 = 2,07 pCt. gebessert, 4 = 0,46 pCt. ausrangirt, 9 = 1,03 pCt. gestorben, 3 = 0,34 pCt. getödtet, 23 am Jahresschlusse in Behandlung geblieben), bei 192 um thierische Parasiten (von 159 Fällen handelte es sich 154 mal um Läuse, 5 mal um Fussräude), bei 14 um pflanzliche Parasiten (von 9 Fällen lag 6 mal Herpes tonsurans, 3 mal Trichorrhexis nodosa vor), bei 69 um noch andere Krankheiten der Haut bezw. Unterhaut. G. Müller.

Wegen Krankheiten der Haut und Unterhaut wurden im Jahre 1903 (36) 780 sächsische Militärpferde in Behandlung genommen. Davon wurden geheilt 749; 5 wurden gebessert, 1 wurde ausrangirt, 2 starben, 1 wurde getödtet und 22 blieben am Jahresschlusse in weiterer Behandlung. Vertreten waren 470 Wunden, 55 Sattel- und Geschirrdrucke, 5 Widerristfisteln, 2 Genickfisteln, 60 Quetschungen, 20 Extravasate, 52 Ulcerationen am Fessel, 14 Abscesse, 29 Fälle von Mauke, 5 von Ekzem, 42 von Phlegmone, 4 von thierischen Parasiten etc. G. Müller.

II. beim Pferde. Perkuhn (21) berichtet über einen Fall von Urticaria bei einem Pferde, wo dem Eruptionsstadium eine Temperaturerhöhung bis zu 40° C. und zwar ohne auffallende Störungen im Allgemeinbefinden und in der Futteraufnahme voranging.

G. Müller.

Spartz (30) beobachtete eine intensive Urticaria bei einer 7jährigen belgischen Stute, welche auf dem Heimwege von leichter Arbeit unter Schweissausbruch erkrankt war.

Fresslust aufgehoben. Rectaltemperatur 39,5°. Atmung rohrend (30 p. Min.), Puls klein (56 p. Min.), Herzschlag pochend. Kopf aufgedunsen, zahllose apfel- bis handtellergrosse Quaddeln am ganzen Körper. Lippen faustdick geschwollen. Die Ohren bilden zwei unförmliche Würste. Gliedmaassen verdickt wie bei Morbus maculosus. Auscultation des Thorax unmöglich. Nasenschleimhaut nicht fleckig geröthet. Der verfütterte Hafer mit Schimmel besetzt. Aderlass von 5 Litern, um Blutdruck und Schwellung zu vermindern. Aloe-Tart. stibiatus-Pille. Abnahme der Schwellungen nach 5 Stunden, nach 24 Stunden Heilung. Tereg.

Mayer (16) beobachtete bei mehreren Pferden an Stellen mit weissen Abzeichen Hautentzündung

durch Sonnenbrand. Der Autor glaubt, dass Fressen von Johanniskraut (Hypericum perforatum) prädisponirend gewirkt habe. Otto Zietzschmann.

de Does (6) beschreibt das Herrschen eines Herpes tonsurans unter australischen Pferden, wobei die Pferde, die aus dem indischen Archipel herrührten, und die Maulesel, die neben den kranken australischen Pferden standen, nicht angesteckt wurden. Die kranken Thiere waren alle erwachsen, ein Unterschied also zu dem „Herpes contagieux des jeunes poulardes", welche französische Autoren beschrieben. Das Krankheitsbild dieses Herpes stimmte vollständig mit dem bekannten Krankheitsbilde dieses Leidens überein.

Man fand länglich runde Stellen, wo die aufrechtstehenden Haare durch eine Kruste vereinigt waren. An anderen Stellen war die Kruste abgefallen und man sah scharf begrenzte haarlose Stellen. Wenn dieselben abheilen, dann bedecken sie sich zuerst in der Mitte mit neuen Haaren; sie gleichen dann ringförmigen Säumen. de Does unterscheidet 2 Pilzarten, die Herpes verursachen können, d. h. ein Trichophyton und ein Mikrosporum. Bei jenem findet man um die Basis des Haares richtige Ketten von gleich grossen Mycelsporen, bei diesem findet man eine unregelmässige Anhäufung sehr kleiner Sporen, aber nie Ketten. Ausser den genannten Sporen besteht noch ein feines Mycelium im Haare selbst. An den Spitzen der seitwärts gestellten Zweige dieses Myceliums bilden sich die ausserhalb des Haares liegenden Sporen. Bei der Untersuchung auf den das Leiden verursachenden Pilz wurde die Herpeskruste in Chloroform ausgefasert; die weiss gewordenen Haarstümpfe wurden in 30—40 proc. Kalilauge gebracht und unter dem Mikroskop bei einer 300 maligen Vergrösserung untersucht. Aus dieser Untersuchung und aus Culturen dieses Pilzes auf verschiedenen Nährboden ergab sich, dass der beschriebene Herpes durch ein Microsporum verursacht worden war. M. G. de Bruin.

Tröster (33) beschreibt einen Fall von Trichophyton tonsurans beim Pferde, aus dem hervorgeht, dass die mikroskopische Untersuchung der Haare und Hautschuppen nicht immer ausreicht, um ein sicheres Urtheil über das Vorhandensein oder Fehlen von Sprosspilzen als Erreger von Hautkrankheiten zu gewinnen. G. Müller.

Michelin (17) versuchte, die „Plaies d'été" des Pferdes in verschiedener Weise erfolgreich zu behandeln — aber vergebens (feuchte antiseptische Umschläge, trockene antiseptiche Verbände, Adstringentien, caustische Mittel, Brennen, Eisbeutel). Auch Abtragungen der Wundoberfläche führten zu keinem Ziele. Gute Erfolge traten aber auf nach subcutaner Application von antiseptischen Lösungen, die M. derart verabreichte, dass bei tiefsitzender Canüle 1 ccm der Flüssigkeit eingespritzt, die Canüle darauf 3—4 mm zurückgezogen und wiederum die gleiche Menge injicirt und so fortgefahren wurde. Angewendet wurden: warmes 3 proc. Borwasser, Van Swieten'sche Flüssigkeit, 3 proc. Creolin, 1—5 proc. Carbolsäure, Wasserstoffsuperoxyd, 2 proc. Kal. permanganicum-Lösung, heiss gesättigte Lösung von Natr. bicarbonicum und eine Jodlösung folgender Zusammensetzung: Jodtinctur 1 Th., destill. Wasser 3 Th., Jodkalium q. s. Vor Allem waren mit der Jodlösung gute Erfolge zu erzielen. Auch trat in einem Falle sehr rasche Heilung ein nach Einspritzung von Antistreptokokkenserum. Unerprobt blieb, ob reizende Flüssigkeiten, wie Terpentinöl, Salzwasser etc. nicht ähnliche Wirkungen entfalten. Otto Zietzschmann.

Fabry (8) beobachtete nach der Neurectomie der beiden Nervi mediani geschwürige Processe an der Köte und der Krone, die er durch Behandlung mit „Liquor Van Swieten", durch fortgesetztes Aetzen mit Höllenstein und durch Jodtinctur bald zur Abheilung brachte. Ellenberger.

In dem von Günther (10) beschriebenen Fall von Pigmentmangel im Anschluss an Dyspepsie bildeten sich am Kopfe eines an chronischer Dyspepsie erkrankten 12jährigen dunkelbraunen Pferdes etwa 6 Wochen nach Entstehung des Leidens weisse Flecke, die auf einen Pigmentverlust ebensowohl der Haare wie der Haut zurückzuführen waren. Mit eintretender Besserung des Appetits und der Ernährung verschwanden auch diese Flecke. G. Müller.

Richter (25) behandelt Sattel- und Geschirrdruck in folgender Weise:

Die Gegend, wo die Verletzung sass, wird zuerst vollständig mit Borsäurelösung gewaschen, wobei der zu dieser Waschung dienende Verbandgegenstand von der grössten Sauberkeit, wenn auch nicht steril sein muss. Nachdem die Gegend so gewaschen und noch von der Borsäure imprägnirt ist, wird sie mit Vaseline bestrichen, die dann mit einer Lage Stärkemehl mittels eines Wattebausches oder einer Puderquaste bedeckt wird. Auf diese Weise wird die Verletzung gegen die Berührung mit der Luft geschützt, wird trocken und heilt fast schmerzlos. Dieser Verband muss täglich zweimal, vor und nach der Arbeit, wenn das Pferd Dienst thut, erneuert werden. G. Müller.

Petit (22) theilt das Sectionsergebniss bei einem Pferde mit Anasarca mit, da dasselbe recht mannigfaltig sich gestaltete.

Die allgemeine Hautwassersucht hatte sich einer Pleuritis angeschlossen. Reichliches subcutanes Oedem. Peritoneum viscerale des Darmes ramiform injicirt, Magenriss mit Austritt von 30 Liter Inhalt in die Bauchhöhle Rechte Magenschleimhaut hyperämisch, geschwellt, mit zähem Schleim bedeckt, in der linken Hälfte Ulcerationen. Dünndarmschleimhaut entzündet, Jejunum auf 1 cm invaginirt. Niere marmorirt, Rinde entfärbt. Hämorrhagische Pleuritis, Lungencongestion, Lymphdrüsen der Brusthöhle geschwollen, mit hämorrhagischen Herden durchsetzt. Myocard weich, entfärbt, zeigt alle Merkmale eines „infectiösen Herzens". Endocarditis exsudativa. Otto Zietzschmann.

H. beim Rinde. Le Mouroux (19) hatte Gelegenheit, in 5 Fällen ein Ekzem bei gescheckten Rindern zu beobachten.

Die Affection beginnt mit folgenden allgemeinen Erscheinungen: mit Appetitsverstimmung, Ruminationsstörungen, Meteorismus, Verstopfung, geringen Temperaturschwankungen, Auftreten von rothem Harn, Abnahme der Milchmenge, lebhaftem Juckgefühl und Abmagerung. Diesen Allgemeinerscheinungen folgen dann die örtlichen, die neben den bekannten ekzematösen Erscheinungen meist mit Haarausfall einhergehen. Die Krankheit tritt nur selten auf und zwar in den warmen Monaten. Ein ursächliches Moment ist in der Einwirkung der Sonnenstrahlen zu suchen. Ellenberger.

de Benedictis (4) hat ein vesiculäres Ekzem beim Rinde beobachtet, das in 50 pCt. der Fälle mit einem 4—5 Tage dauernden Fieber bis 41—42° ein-

setzt und mit Gehirndepression, Muskelzittern und starker Schmerzhaftigkeit der ergriffenen Hautstellen verknüpft ist.

Die Hauterkrankung setzt gewöhnlich auf dem Rücken ein und geht allmählich auf den Brustkorb, die Kruppe und die Halsseiten über. Selten wird das Ekzem an den Beinen gesehen. Die ergriffenen Hautparthien sind sehr heiss und ausserordentlich schmerzhaft. Daneben besteht Appetitlosigkeit, Sistiren des Wiederkäuens, verzögerter Absatz von hartem Koth und leichter Meteorismus. Am 2. Tage bilden sich auf der Haut Blasen, die aufbrechen und Borken hinterlassen. Damit verschwinden das Fieber und die Allgemeinsymptome. Allmählich heilen die kranken Hautstellen ab, und es bleiben haarlose Flecken und ein starker Juckreiz; diese Art der Heilung erfolgt meist sehr langsam und ist oft unterbrochen von neuen Ausbrüchen des Ekzems.

Es erkranken Rinder jeden Alters, mit Ausnahme der Milchthiere.

Nach den gemachten Beobachtungen und den Versuchen ist das Leiden nicht ansteckend. Es muss als Ursache eine Intoxication durch verdorbenes Futter angenommen werden, da das Leiden in Jahren, wo das Futter stark beregnet und mit Schimmelpilzen besetzt war, besonders häufig ist.

Die Behandlung bestand in innerlichen Gaben von Abführmitteln und äusserlicher Anwendung von Ichthyolöl, wobei die Heilung stets erfolgte. Frick.

M. Albrecht (2) wendete mit gutem Erfolge bei Herpes tonsurans der Rinder ein Kresolliniment folgender Zusammensetzung an: Aq. cresolic. 500,0, Sap. kalin. ven. und Spirit. ana 250,0. Nach Verlauf von 2 Tagen sind die eingeriebenen Stellen mit lauwarmem Wasser abzubaden und dann eventuell die Behandlung nochmals zu wiederholen. Auch bei Erhöhung des Kresols von 500,0 auf 700,0 war der gleiche Heilerfolg zu verzeichnen. Nach Beendigung der Behandlung Stalldesinfection. Otto Zietzschmann.

Poenaru (23 u. 24) berichtet über eine im März 1903 bei Bukarest beobachtete Erkrankung von 25 Kälbern unter Erscheinungen, die auf Trichophyton tonsurans hinwiesen, und die auch bei 6 Menschen, die die Thiere versorgten, auftrat. Auf Grund der Ergebnisse der angestellten Culturversuche und von Impfungen an Kaninchen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen:

1. Die Kälber, ebenso wie die sie versorgenden Leute waren von Trichophyton tonsurans (thierischen Ursprungs) befallen.
2. Dieser Trichophyton ist auch für erwachsene Menschen pathogen und ruft bei diesen einen Herpes circinatus oder herpes tonsurans hervor.
3. Der Trichophyton tonsurans war ein Ektothrix mit grossen Sporen (7—8 μ), diese traten vereinzelt oder in Kranzform auf.
4. Die Culturen, gleichviel ob sie vom Menschen oder von Thieren herstammten, waren identisch.
5. Bei Kaninchen kann theilweise eine Erkrankung ausbleiben, wenn ihnen vor oder nach der Impfung alkalisches Wasser verabreicht wird.
6. Die Mycelien in den Culturen geben Fäden ab, die die Reproductionsorgane tragen, Sporen an den Seiten und den Enden in Kranzform angeordnet.
7. Beim Studium der Culturen kann man Aehnlichkeit mit Saccharomyces finden, besonders mit Sacch. albicans und selbst pastorianus. Sie unterscheiden sich dadurch, dass sie keine wirklichen Sporangien besitzen, deutlich von Mucor. Ellenberger.

Hirs (12) bespricht die ätiologische Bedeutung der Oelkuchenfütterung für das Klauengeschwür des Rindes an der Hand eigener Beobachtungen und Untersuchungen. Anlass zu diesen Untersuchungen gaben Beobachtungen der schweizerischen landwirthschaftlichen Versuchsstation dahingehend, dass bei Fütterung von Erdnuss- und Sesamkuchen an Kühen bei diesen Thieren sich Krankheitserscheinungen an den Klauen bemerkbar machten, eine Thatsache, auf die schon Cornevin aufmerksam machte.

Bei den Versuchen wurde Erdnussmehl mit Heu in steigender Menge gefüttert, so dass man von 750 g Erdnussmehl auf 2000 g pro Tag und Kopf anstieg. Ob Oelkuchen in denselben Mengen gefüttert wurde, geht aus der Arbeit nicht hervor. Neben den Versuchsthieren wurden Controlthiere unter sonst gleichen Bedingungen gehalten. Die erste Versuchsreihe, bei der man nur Erdnussmehl verfütterte, dauerte vom 6. Februar bis 9. Mai 1901, bei der zweiten wurde vom 19. April 1901 bis 8. Februar 1902 Erdnussmehl und sodann bis zum 20. April Sesamkuchen verfüttert, worauf man zur Grünfütterung überging. Während bei der ersten Versuchsreihe nur eine Kuh von einem Fussübel ergriffen wurde, erkrankten bei der zweiten sämmtliche Versuchsthiere an einem Fussleiden. Bei den Versuchsthieren wurden Körpergewicht, Milchertrag und Fettgehalt der Milch von Zeit zu Zeit genau ermittelt.

Die beobachteten und auch pathologisch-anatomisch beschriebenen Krankheitsveränderungen bei den Versuchsthieren erinnern an die Fütterungsrehe der Pferde. Im Zwischenklauenspalt erfolgt eine Zusammenhangstrennung zwischen Horn- und Weichtheilen, es entsteht eine kleine Wunde, die gelegentlich zu einer Infection Anlass giebt. Schwerere Erkrankungen scheinen durch ein sich gerade einstellendes Kalben der Kühe veranlasst zu werden. In dieser Beziehung nimmt Hirs an, dass einerseits durch die Lactation eine plötzliche Beschränkung des Stoffwechsels in Folge verminderter Blutzufuhr nach verschiedenen Körpertheilen und andererseits eine Abnahme der Turgescenz der Cutis, bedingt durch Anämie, eintritt. Die erwähnte Zusammenhangstrennung tritt an der Verbindung zwischen Saum- und Wandhorn längs des Hornsaumes im Zwischenklauenraum auf.

Das Ergebniss seiner Arbeit fasst Hirs in folgender Weise kurz zusammen: Die reichliche Verfütterung von Erdnuss- und Sesamkuchen erzeugt beim Rinde Steigerung der Milchsecretion und Mästung und schränkt in Folge dessen den Stoffwechsel in den Klauen derart ein, dass Zufälle entsprechend der Geburts- und Futterrehe des Pferdes möglich werden.

Sucht man nach einer Erklärung der Geburts- und Futterrehe, so ist dieselbe am ehesten auf die allgemeine Anämie, die sowohl bei einer sehr reichlichen Lactation, als auch früher oder später im Gefolge der Mästung auftritt, und die in Verbindung mit der localen, durch die Hyperhidrosis bewirkten Anämie der Klauenlederhaut eine Abnahme der Zellenbildung im Stratum germinativum bedingt, sowie auf den Collaps der Lederhaut zurückzuführen.

Diese Verhältnisse veranlassen eine Prädisposition für die Verstauchung und Verrenkung der Hornkapsel. Eine geringe Zerrung kann daher schon als Gelegenheitsursache genügen, um eine circumscripte Ablösung an den exponirten Stellen zu veranlassen.

Die gefährdete Stelle bildet beim Rind die Grenzlinie zwischen Saum und Kronenhorn. Die Ablösung der Horntheile von den Weichtheilen an dieser Stelle verursacht eine kleine Wunde, die entweder rasch abheilt oder durch die Düngerflora inficirt werden kann.

Je nach der Virulenz der zur Ansiedelung gelangenden Bakterien ist der Verlauf ein leichter oder schwerer.

Es ist denkbar, dass die Düngerbakterien zu gewissen Zeiten gefährlicher sind, als zu andern. Ohne eine Ablösung der Horntheile von der Cutis ist indessen eine Infection nicht denkbar. Indem diese Trennung des Zusammenhanges in der Begel als Folge allgemeiner Stoffwechselzustände eintritt, sind die Fütterungsverhältnisse das wichtigste ätiologische Moment für das Klauengeschwür. Ellenberger.

V. Vergiftungen.

a) Vergiftungen durch Pflanzen.

*1) Albrecht, M., Zur Casuistik der Herbstzeitlosenvergiftungen beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 325. — *2) Bächstädt, Aloevergiftung bei Pferden. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 300. — *3) Bigotteau, Vergiftung von Rindern durch Tabakslauge. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 8. — 4) Diem, Vergiftung zweier Kühe durch befallene Krautblätter. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. p. 233 und Jahresber. bayr. Thierärzte. — *5) Derselbe, Vergiftung eines Pferdes durch Oleanderblätter. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 234. — 6) Derselbe, Tollkirschenvergiftung beim Pferd. Ebendas. S. 410. (Ausgang in Tod. Behandlung: Eserin-, später Morphiuminjection.) — *7) van Es und Waldron, Einige für Thiere giftige Pflanzen in North Dakota. North Dakota Sta. Bul. 58. p. 319. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 821. — 8) Frank, Equisetum-Vergiftung. Americ. Vet. Review. Vol. XXVI. Jan. p. 944. — 9) Gardiner, Vergiftung mit Akazienrinde. Ibidem. Vol. XXVII. Oct. p. 599. — *10) Guittard, Vergiftung durch verdorbene Kleie. Progrès vét. I. Sem. No. 8. p. 153. — *11) Hoehne, Vergiftung durch schädliches und verfälschtes Kraftfutter. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 59. — *12) Hutcheon, Vergiftungen durch Moraea polystacha. Agr. Jour. Good Hope. 23. p. 390. — *13) Junker, Vergiftung durch Akazie. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 18. — 14) Lions, Giftige Schachtelhalme. Gazette du village. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 244. — 15) Prietsch, Maischevergiftung. Sächs. Veterinärbericht. S. 93. — 16) Rost, Massenerkrankung von Rindern nach dem Genuss eines Kraftfutters aus Kleie, Melasse und Baumwollensaatmehl. Ebendas. S. 94.

Guittard (10) berichtet über die tödtliche Vergiftung zweier Mastrinder durch verdorbene Kleie, welche Uromyces und zahlreiche Milben enthielt.

Die Rinder, welche täglich viel Kleie bekamen, waren ausserordentlich schwach, besonders im Hintertheil, sie verloren schon beim geringsten Stoss das Gleichgewicht und knickten mit den Hinterbeinen zusammen und überköteten. After weit geöffnet, Kothabgang sistirt, Hungergruben tief eingefallen. Pansenthätigkeit nicht vorhanden, Appetitlosigkeit, Flotzmaul etwas trocken, Puls schwach, zeitweilig unfühlbar, beschleunigt, etwa 80 pro Minute. Herztöne nicht wahrnehmbar. Bei der Section wurden Entzündungserscheinungen im Verdauungstractus, besonders im Pansen gefunden, dessen Schleimhaut stellenweise ein gangränöses Aussehen besass. Die Kleie stammte aus einer Mühle, in welcher durch Regen verdorbenes Getreide und mit Uromyces stark besetzte Saubohnen gemahlen worden waren. Röder.

Hoehne (11) beschreibt eine Vergiftung durch schädliches und verfälschtes Kraftfutter bei vor 8 Tagen abgesetzen Ferkeln, welche mit Vollmilch und Roggenkleie gefüttert worden waren. Gleiche Beobachtungen hat Verf. dann bei Läuferschweinen gemacht, wobei er die Beobachtung machen konnte, dass die stärksten und gierigsten Fresser oft schon einige Stunden nach genossener Mahlzeit todt im Stalle lagen. Vor Allem kamen solche Erkrankungen dort vor, wo nicht die Kleie von selbstgebautem Mahlgut, sondern Handelswaare, d. h. Kaufkleie und sogen. Futtermehl, gefüttert wurde, die beide durch zu viele „Mühlensurrogate“ verfälscht waren.

Die Verfälschung erfolgt, wie Verf. ermittelt hat, mit den fein gemahlenen Abgängen der Reinigungsmaschinen, den sogen. „Trieurabgängen“, die zum Theil auch noch in grossen Mengen als sogen. „Mühlensurrogate“ aus dem Auslande bezogen würden. Werden 2 pCt. derselben gut gemischt der Kleie zugesetzt, so entständen keine nachtheiligen Wirkungen, wohl aber dann, wenn die Mischung eine ungleichmässige sei, weshalb man beobachten könne, dass zeitweilig ein Sack Kleie schädliche Folgen besitze, während ein anderer, aus derselben Quelle bezogen, vollständig unschädlich verfüttert werde. Auch Pferde und Rinder könnten durch Verfütterung von verfälschter Kleie und Futtermehl erkranken bezw. sterben. Bei jungen Schweinen habe er hiernach auch ein räthselhaftes Siechthum beobachtet, bei dem Sectionsbefund war stets eine eigenthümliche Leberveränderung vorhanden.

Die Frage nach der Natur der schädlichen Beimengungen stelle die Toxikologie vor ein neues Gebiet. Es scheine sich nach seinen Erfahrungen um folgende Schädlichkeiten handeln zu können: 1. um verdorbene, ranzig gewordene, event. von Schimmelpilzen durchsetzte mehlige Futterstoffe; 2. um Kornrade (Agrostemma), die er im Roggen, dessen Kleie tödtliche Erkrankungen bei Schweinen hervorgerufen hatte, zu 8,75 pCt. nachweisen konnte; 3. um die Samen der Winter- oder Zettelwicke (Vicia villosa).

Verf. fügt schliesslich noch hinzu, dass nach seinen Ermittelungen die Fälschungen von Futtermitteln in grossem Maassstabe betrieben würden; es gebe an Surrogaten nichts, was nicht in solchen Futtermitteln zu finden sei. Es würde eine dankbare Aufgabe der Nahrungsmittelchemiker sein, diese Fälschungen aufzudecken und die betreffenden Firmen bekannt zu geben. „Der durch diese Fälschungen der Landwirthschaft zugefügte Schaden ist ganz beträchtlich; im Kreis Grünberg war die Mortalität unter Schweinen in Folge Verfütterns verfälschter Futtermittel häufig ebenso gross wie in Folge von Seuchen“. Johne.

Bächstädt (2) beschreibt einige Fälle, wo bei Pferden durch die für gewöhnlich üblichen Aloëdosen eine schwere Darmentzündung, die einmal mit dem Tode endigte, entstanden war. G. Müller.

Bigotteau (3) sah bei Rindern, die Hautjucken zeigten, Vergiftungserscheinungen nach Einreibungen mit Tabakslauge auftreten.

Einige Stunden nach erfolgter Application traten die ersten Erscheinungen der Nicotinvergiftung auf (Tobsucht, Athemnoth, stierer Blick). Der Tod trat bald ein. Auch einige Pferde wurden leicht ergriffen: die Symptome verloren sich aber bald wieder. Der Autor macht auf die Empfindlichkeit der Rinder dem Nicotin gegenüber besonders aufmerksam.

Otto Zietzschmann.

In dem von Junker (13) beschriebenen Fall von Akazienvergiftung hatten 10 Pferde Rinde von den Aesten eines Akazienbaumes gefressen. 9 derselben zeigten leichte, bald vorübergehende Kolikerscheinungen, das zehnte starb unter den Erscheinungen einer Gastroenteritis, verbunden mit intensiver Herzschwäche, Benommenheit, Symptomen von Gehirnreizung etc.

G. Müller.

Diem (5) beobachtete bei einem Pferde nach Fressen von Oleanderblättern folgende Vergiftungserscheinungen: Gesteigerten Kothabsatz,

Unruhe, aufgeregten Puls, vermehrte Athmung, Kälte an Füssen und Ohren, Inappetenz, Harndrang. Therapie: Morphium, Natrium salicyl. mit Tannin in Leinschleim.
Otto Zietzschmann.

M. Albrecht (1) giebt einen Beitrag zur Casuistik der Herbstzeitlosevergiftungen beim Pferde.

Die Krankheitserscheinungen traten nur auf, wenn herbstzeitlosehaltiges Heu geschnitten verabreicht wurde, nicht bei Langfütterung. Als Symptome sind zu erwähnen: Diarrhoe, ev. Kolik, ev. Tympanitis, Steigerung der Puls- und Athemfrequenz, Kälte in Extremitäten, Lähmungen, Nierenreizung, auch Hämaturie. Bei der Section fanden sich Gastroenteritis, Stauungen im Digestionsapparat, hämorrhagische Nephritis, dunkles, schlecht geronnenes Blut. Oft weicht das klinische Bild wesentlich ab. Das Herbstzeitlose-Heu wirkt noch schädlich, selbst wenn es 1 Jahr lang gelegen hat.
Otto Zietzschmann.

Hutcheon (12) beschreibt tödtlich endende Vergiftungen von Rindern durch Genuss von Moraea polystacha; Gastroenteritis, nervöse Störungen und Collaps sind die klinischen Symptome dieser Vergiftung. Durch Versuche stellte Verf. weiterhin fest, dass giftige Wirkungen enfalten Moraea tenuis, Cestrum nocturnum, Cestrum oleandor, Nicotiana glauca, Nicotania stramonium und andere Pflanzen. H. Zietzschmann.

van Es und Waldron (7) erwähnen als Giftpflanzen in North Dakota Cicuta mac., Sium cicutaefol., Delphin. carolinian., wilden Pastinak u. a. und geben Mittheilungen über die Bekämpfung der Vergiftungen mit diesen Pflanzen. H. Zietzschmann.

b) Nichtpflanzliche Vergiftungen.

*1) Berg, Ueber das Verhalten verschiedener Hausthiere gegenüber Vergiftung durch Kohlendunst. Zeitschrift f. Veterinärk. S. 433. — 2) Bowett, Wirkung des Abfallwassers auf Thiere. The vet. journ. Vol. IX. No. 51. p. 113. — 3) Braga, Quecksilbervergiftung bei Rindern nach äusserlicher Anwendung von Sublimat (1 : 1000), Hydrargyrum praecipitatum flavum. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 172. — 4) Bürchner, Quecksilbervergiftung beim Rindvieh. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 585. (Quecksilbersalbe gegen Läuse angewendet; 2 eingeriebene Thiere starben.) — *5) Dammann, Eine acute Massenvergiftung von Kühen durch Blei. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 1. S. 2. — *6) Dammann und Manegold, Vergiftungen durch fluorhaltigen, phosphorsauren Futterkalk. Ebendas. No. 14 u. 15. — *7) Dährmann, Ueber Bleivergiftungen bei Kühen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 69. — 8) Feste, Wildvergiftung durch Kunstdünger. Ebendas. S. 725. — *9) Haase, Salipyrinvergiftung bei mit Ascariden behafteten Hunden. Ebendas. S. 70. — 10) Konstansoff, De la nature du poison de poison. Arch. de biolog. X. 475. — 11) Lastagnes, Methode zur Erkennung der Strychninvergiftung. Formul. du Veter. di Campag. Ref. in Bull. vét. XIV. p. 1098. — 12) Lövy, Quecksilbervergiftung beim Rinde. Allatorvosi Lapok. p. 686. [Ungarisch.] (Nach Einreiben der grauen Quecksilbersalbe.) — *13) Derselbe, Behandlung der Carbolsäurevergiftungen. Ebendas. p. 688. (Ungarisch.) — 14) Marriot, Alkoholismus bei Pferden. The vet. journ. Vol. IX. No. 49. p. 20. — 15) de Mia, Quecksilbervergiftung bei Jungrindern 45 Tage nach der äusserlichen Anwendung von grauer Salbe. Il nuovo Ercolani. p. 108. — 16) Moore, Schlangenbiss (Brillenschlange) bei einem Pferde. The vet. journ. Vol. IX. No. 49. p. 18. — 17) Otto, Kohlenoxydgasvergiftung bei Hühnern. Sächs. Veterinärbericht. S. 93. — 18) Reagan, Vergiftungen bei Hunden. Americ. Veterin. Review. VIII. Novemb. p. 749. — 19) Tricard, Ein Fall von Idiosynkrasie für Jod beim Pferd. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *20) Vogel, Eine Salpetervergiftung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 789. — 21) Behandlung der Strychninvergiftung beim Hunde. L'indicateur avicole. Ref. in Bull. vét. XIV. p. 999.

Dammann (5) beschreibt eine acute **Massenvergiftung bei Kühen durch Blei**, welche sich in einem an der Oker gelegenen Gute, aber nur in dem mit 70 Stück besetzten Kuhstall ereignete.

Er fand 19 Kühe schwer, 30 leicht erkrankt, 4 Stück waren schon vor seiner Ankunft erkrankt. Die Erkrankungen, welche sich nur auf wenige Tage beschränkten, waren darauf zurück zu führen, dass in Folge einer Ueberschwemmung durch die Oker ein Theil der Rübenäcker überschwemmt wurde. Sobald mit der Fütterung der überschwemmt gewesenen Rüben an die Kühe begonnen worden war, aber erst dann, als man unterliess, die Rüben vorher sorgfältig zu waschen, traten die ersten Erkrankungsfälle hiernach schon am anderen Tage ein. An den betr. Rüben und deren verschlickten Köpfen und Blättern konnte Verf. nichts besonderes bemerken, aber feststellen, dass bei Ochsen und Jungvieh, welche solche nicht erhalten hatten, keine Erkrankungen aufgetreten waren. Verf. beschreibt dann weiter die bekannten Erscheinungen der Bleivergiftung bei Rindern, welche durch den chemischen Nachweis des Bleies in den den Rüben anhaftenden Erd- und Schlickmassen bewiesen wurde.

Behandlung: Abstellung der Fütterung; 3 mal täglich 250,0 Glaubersalz mit dünnem Leinsamenschleim, bei vier hochgradig kranken Kühen ebenso oft eine subcutane Injection von je 1 Liter physiologischer Kochsalzlösung. Hierdurch wurden sämmtliche erkrankten Kühe, bis auf vier der am schwersten erkrankten, gerettet, ein starker Rückgang der Milchsecretion soll aber zurückgeblieben, bei einigen schwer erkrankt gewesenen sogar ein vollständiges Versiechen derselben eingetreten sein. Johne.

Ueber Bleivergiftungen bei Kühen berichtet Dährmann (7), dass dieselben im ganzen Gebiete der Innerste von Langelsheim (Harz) bis Hildesheim vorkämen, und zwar nicht nur nach Ueberschwemmungen durch diesen Fluss, sondern auch dann, wenn in der Nähe desselben auf sogen. Innerste-Boden Rüben gebaut und diese oder deren Blätter und Köpfe verfüttert wurden; niemals aber habe er Bleivergiftungen nach Verfütterung von auf demselben Boden gewachsenem Heu und Stroh gesehen. Kenner dieser Verhältnisse bauten auf solchem Boden daher keine Rüben mehr oder wenn sie Zuckerrüben bauen mussten, wurden die Blätter und Köpfe derselben im Herbste untergepflügt. Die Vergiftung selbst werde durch mit Blei verunreinigte Bodentheilchen hervorgerufen, welche an den Köpfen und Blättern haften, denn nach gründlicher Abschwemmung beider könnten diese Pflanzentheile ohne Gefahr verfüttert werden.

Das Krankheitsbild sei das bekannte, doch sei nicht immer eine verzögerte Defäcation, sondern auch zuweilen, namentlich bei chronischem Verlauf, unstillbarer Durchfall, daneben immer Knirschen mit den Zähnen und ein stierer, glotzender Blick vorhanden. — Für die Behandlung sei statt des empfohlenen Glaubersalzes besser Schwefel (20,0 pro die), hauptsächlich aber Schwefelsäure (sechsmal täglich ein Theelöffel mit Leinsamenschleim) zu empfehlen. — Schwerkranke Thiere würden am besten sofort geschlachtet, das Fleisch derselben könne nach Beseitigung des Verdauungscanals nach allen vorliegenden Erfahrungen als genusstauglich ohne Einschränkungen bezeichnet werden. Weder an

dem Fleisch, noch an den inneren Organen werde etwas Krankhaftes gefunden; in dem leicht zusammengezogenen Dünndarm, ebenso im Labmagen finde man eine leicht verwaschene Röthe, dagegen als charakteristisch in der Haube eine starke Röthe, punktartige Schwellung (der Papillen? Ref.) und tief in den Maschen grosse Mengen bleihaltigen Kieses.

Zum Schluss berichtet Verf. noch über eine vor ca. 5 Jahren beobachtete Massenerkrankung, bei welcher von 60 Stück Kühen binnen 8 Tagen fast alle Thiere in so heftiger Weise betroffen wurden, dass bei den meisten an eine Behandlung überhaupt nicht zu denken war. Die meisten wurden nothgeschlachtet, nur 10 Stück überstanden die Krankheit, aber nur 2 gesundeten vollständig und konnten zur Zucht weiter verwendet werden. 70 Ochsen desselben Gutes, welche die gleichen Rüben, aber im gewaschenen Zustande gefressen hatten, blieben vollständig gesund. Johne.

Dammann und Manegold (6) untersuchten Proben von **phosphorsaurem Futterkalk**, durch dessen Verfütterung in mehreren grösseren Schweinebeständen Holsteins theilweise empfindliche Verluste verursacht worden waren.

Die betreffenden Schweine waren theils unter Vergiftungserscheinungen zu Grunde gegangen, theils hatten sie Appetitmangel und Lähmungserscheinungen gezeigt; der Koth war dabei hart und von schwarzer bezw. tiefblauer Farbe.

Im Laboratorium von Prof. Emmerling war in dem betreffenden Futterkalk durch Ausziehen mit Wasser bei 17,5 ° bezw. 40 ° ca. 2,6—3 pCt. Fluornatrium festgestellt worden, durch $\frac{1}{2}$stündiges Kochen dagegen 4,42 pCt.

Dieselben Proben wurden auch von Dr. Behrens in Hannover untersucht, der durch einstündiges Kochen mit Wasser und Zusatz von Natriumcarbonat ca. 7 pCt. Natriumfluorid darin nachwies. Wurde der Futterkalk aber mit einer dem Säuregehalt des Magensaftes etwa entsprechenden $\frac{1}{2}$ proc. Salzsäurelösung 12 Stunden lang bei 40 ° digerirt, so liessen sich darin 8,4 pCt. Natriumfluorid nachweisen.

Verff. stellten nun folgende Thierversuche an:

1. Zwei 10—12 Wochen alte, 25 bezw. 30 Pfund schwere Schweine erhielten 5 Tage lang täglich eine einmalige Dosis von 8 g Futterkalk im Futter gereicht. In dem Futterkalk waren durch Digeriren mit $\frac{1}{2}$ proc. Salzsäurelösung bei 40° 8,4 pCt. Natriumfluorid nachgewiesen worden. Die Thiere zeigten keine Reaction und erhielten daher vom 6. Tage ab je 10 g Kalk. Am folgenden Tage versagten sie das Futter, zeigten allgemeine Schwäche; das eine Thier schien im Hintertheil vollkommen gelähmt und starb 3 Tage darauf. Bei der Section zeigte sich eine hämorrhagische Magendarmentzündung und schlecht oder gar nicht geronnenes lackfarbenes Blut. In Blut und Leber wurde Fluornatrium nachgewiesen. Das andere Schwein erholte sich bei guter Fütterung nur langsam, nachdem am 10. Fütterungstage mit der Verabreichung des Futterkalkes aufgehört wurde.

2. Von einer 7,05 pCt. Natriumfluorid enthaltenden Futterkalkprobe erhielt eins von zwei gleich grossen, ca. 30 Pfund schweren Schweinen 22 Tage lang täglich 5—8 g im Futter gereicht. Am 10. Tage erbrach es die aufgenommenen Futtermassen wieder, frass einige Tage gar nicht; der Koth war hart, schwarzgrün und mit graugrünem Schleim überzogen. Vier Wochen nach Beendigung des Versuches wog das Thier 28 Pfund, während das Controlthier 47 Pfund wog.

3. Ein ca. 15 jähriges, 450 kg schweres Anatomiepferd erhielt 12 Tage lang je 30—50 g eines 8,4 pCt. Natriumfluorid haltigen Futterkalkes im Kleientrank, ohne dass es Vergiftungserscheinungen zeigte. An den beiden folgenden Tagen bekam es 80 g und in den nächsten Tagen 100 g in Pillen. Am 4. Tage versagte es das Futter; Koth schwarzbraun; Kolik während 1 Stunde. Am anderen Tage setzte ein anhaltender, missfarbiger Durchfall ein. In dem schlecht gerinnenden und aufgelösten Blutfarbstoff enthaltenden Aderlassblut fand sich Fluornatrium in grosser Menge.

Die Giftigkeit des Futterkalkes wurde ausserdem noch an Meerschweinchen und Kaninchen nachgewiesen, denen die löslichen Bestandtheile subcutan injicirt wurden. Es traten darauf Unruhe, Muskelzittern, Speichel- und Thränenfluss auf, bei einem Kaninchen auch Lähmung des Hintertheils und Krämpfe; 1 Meerschweinchen und 1 Kaninchen gingen an der Impfung zu Grunde.

Mit diesen Versuchen war die Schädlichkeit des fraglichen Futterkalkes hinlänglich bewiesen. Verff. halten es für völlig ausgeschlossen, dass dieser Futterkalk aus Knochen gewonnen wurde, und vermuthen, dass man ihn aus Fluorapatit durch Aufschliessen mit Soda herstellte. Schütz.

Vogel (20) berichtet über eine **Salpetervergiftung** bei einer an Verstopfung leidenden Kuh, welche durch Eingeben von 1 Pfund Salpeter in Folge Verwechselung mit der gleichen Menge Glaubersalz entstanden war.

Bald nachher war die Kuh unruhig geworden, hatte Kolikerscheinungen gezeigt, gestöhnt, gezittert und schliesslich sehr viel erbrochen. Ordination: Seifenwasser und Oel flaschenweise alle Viertelstunden, später in längeren Zwischenräumen. Heilung nach einem länger bestehenden Magendarmkatarrh. — Da für Kühe schon eine Dosis von $\frac{1}{2}$ Pfund Salpeter tödtlich ist, so kann sich Verf. die Heilung dieser Vergiftung mit 1 Pfund dieses Salzes nur dadurch erklären, dass sich die Kuh wiederholt stark erbrochen hat. Johne.

Lövy (13) empfiehlt gegen durch **concentrirte Carbolsäure** verursachte Hautätzungen Waschungen bezw. Umschläge mit Essig; in einem Falle, wo eine Wunde mit conc. Carbolsäure behandelt wurde, haben auch die allgemeinen Vergiftungserscheinungen rasch nachgelassen. Hutyra.

Haase (9) beobachtete eine **Salipyrinvergiftung** bei zwei $\frac{1}{4}$jährigen schottischen Hunden, denen wegen epileptiformen Krämpfen auf Anordnung eines Apothekers je eine Messerspitze von Salipyrin mit Milch und im ungelösten Zustande gegeben vorden war.

Beide Thiere verendeten unter Steigerung der Krämpfe und Lähmungserscheinungen. Section: Gastritis, charakterisirt durch einen ca. zehnpfennigstückgrossen rothen Fleck an der Pylorusschleimhaut, Füllung sämmtlicher Hohlräume des schlaffen Herzens mit dunklem Blut; 10—12 8—10 cm lange und 2—3 mm starke Ascariden im Anfangstheil des Dünndarmes, starker chronischer Darmkatarrh an der betreffenden Partie. — Verf. bemerkt ausdrücklich hierzu, dass es sich hier nicht um Ascaris mystax, sondern um eine andere Ascaridenart gehandelt haben müsse, da die von ihm gefundenen die für Ascaris mystax charakteristischen halbmondförmigen Randflügel am Kopfende nicht besessen hätten. Johne.

Berg (1) hatte Gelegenheit, das Verhalten verschiedener Hausthiere gegenüber der Einwirkung von **Kohlendunst** zu beobachten.

In einem stark mit Kohlendunst angefüllten Pferdestall befanden sich: ein 15 Jahre altes Pferd, 4 etwa 1 Jahr alte Kaninchen, ein 2 Monate altes Kaninchen, 2 Hühner, 2 Ziegen und 1 Katze. Das Pferd war völlig bewusstlos und erst nach 4 Tagen vollkommen wieder genesen, die 4 älteren Kaninchen, die beiden Ziegen und die Katze waren tot, das junge Kaninchen und die beiden Hühner erschienen dagegen völlig gesund.

B. schliesst daraus, dass das Verhalten der einzelnen Thiere gegenüber dem Kohlendunst nicht von dem Gehalt der kohlendunsthaltigen Luft an Sauerstoff und Kohlensäure, sondern von der Art und dem Alter der Thiere abhängig ist. G. Müller.

VI. Allgemeine Therapie und Materia medica.

A. Allgemeine Therapie.

a) Allgemeine Curmethoden.

1) Arrhenius, Die Anwendung der physikalischen Chemie auf die Serumtherapie. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. XX. 559. — *2) Chenot, Locale Serumtherapie. Répert de pol. sanit. vét. No. 8. p. 351. — 3) Crawford, Intestinal-Antisepsis. Americ. Vet. Review. Vol. XXVI. Febr. S. 1056. — *4) Erber, Ueber Gallenbehandlung (nach Prof. Labat). Zeitschr. für Veterinärkunde. S. 494. — 5) Van Es, Ueber Immunisirung und ihre practische Anwendung. Americ. Vet. Review. Vol. XXVII. 12. p. 1140. — 6) Franke, Ueber den Werth der staatlichen Serumprüfung. Vortragsref. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 45. S. 739. — 7) Gähler, Organtherapeutisches. Ref. Ebendas. S. 725. — 8) Goldbeck, Zur Kenntniss der Hydrotherapie bei Pferden. Zeitschr. f. Veterinärkde. S. 153. — *9) Jakob, Rectale Ernährungsinfusionen. Wochenschrift f. Thierheilkde. 48. S. 357. — *10) Kroon, Ueber „Offenbarende Lactosera". Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 388. — 11) Law, Immunisirung, ihr Feld und ihre Grenze. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 9. p. 818. — 12) Maïewsky, Untersuchungen über Präcipitine, Hämolysine und die Antihämolysine. Archives biolog. X. 292. — 13) Merillat, Wenn ist zu operiren. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 6. p. 540. — 14) Naun, Eingeborenen-Therapie in Argentinien. The Vet. Journ. Vol. IX. No. 50. p. 134. — 15) Schubert, Das bakteriologische Institut der Serum-Gesellschaft zu Landsberg a. d. W. und die Herstellung und Prüfung der Landsberger Sera. S. Original Dtsch. th. Wochenschr. XII. No. 18. S. 169. — 16) Derselbe, Ueber die Grundzüge der Serumprüfung. Vortragsref. a. d. v. Bischoff erstatteten Bericht über die 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Breslau am 18.—23. Sept. 1904. Berl. th. Wochenschr. No. 43. S. 711. — *17) Steffani, Eisenbahnkrankheit von Handelsrindern. Sächs. Veterinärbericht. S. 78. — 18) Sykes, Intravenöse Injectionen. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. 11. p. 1054.

Serotherapie. Chenot (2) empfiehlt warm die Behandlung frischer oder inficirter Wunden nach vorausgegangener gründlicher Reinigung mit trockenem pulverisirten Tetanus- oder Antistreptokokkenserum oder mit beiden Serumarten gleichzeitig. Ausser dem Schutz vor Starrkrampf und Eiterung soll überdies eine auffallend glatte Heilung der Wunden erzielt werden. Röder.

In einem ausführlichen Aufsatz behandelt Kroon (10) alles, was bis jetzt über die offenbarenden Lactosera veröffentlicht wurde. Darauf folgen die von ihm angestellten Versuche bei Kaninchen, Pferden und Ziegen.

Den Kaninchen wurde Milch in die Bauchhöhle eingespritzt. Das Serum des so vorbehandelten Kaninchens besass die Eigenschaften, die Eiweissstoffe in der Milch zu präcipitiren. Bei Erhitzung bis auf 60° verminderte sich diese Eigenschaft und bei 70° hörte sie ganz auf.

Pferden wurden einen Tag um den anderen intratracheal 700 g laue Kuhmilch eingespritzt. Diese Einspritzung geschah 15 Mal. Das Thier hatte von der Injection keinen Nachtheil. Einem anderen Pferde wurden 21 Tage lang täglich 450 g Ziegenmilch in die Luftröhre eingespritzt. Wiewohl die Pferde die trachealen Einspritzungen sehr gut vertragen hatten und auf diese Weise genug Milch an eine Stelle im Körper, wo sie schnell aufgenommen wird, gebracht wurde, gewann man kein Lactoserum für die Untersuchung.

Auch ein Versuch mit einer Ziege, welche intratracheal mit Kuhmilch behandelt wurde, verlief resultatlos. M. G. de Bruin.

Erber (4) berichtet über die günstigen Erfahrungen, die er mit der **Gallenbehandlung** durch doppelte Jodinjectionen nach Labat gemacht hat. Von 12 Fällen war in 10 der Erfolg vollkommen, und nur in einem Falle war ein entschiedener Misserfolg zu constatiren. G. Müller.

Jakob (9) betont den hohen therapeutischen Werth der **rectalen Ernährungsinfusionen** bei allen den Krankheiten, die es angezeigt erscheinen lassen, den Magen zu schonen oder die eine Nahrungsaufnahme direct unmöglich machen.

Für kleine Hunde und Katzen genügen 10—40 ccm, für grosse Hunde 100—200 ccm, für Pferde und Rinder 2—3 Liter, für kleine Wiederkäuer 200—400 ccm für eine Infusion. Das Quantum muss täglich 3—4 Mal applicirt werden. Die Nährinfusion giebt man vortheilhafter Weise $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde nach der Reinigungsinfusion.

Angezeigt ist die Behandlungsweise bei frischen Magenblutungen, Aetzungen der Schleimhaut, Magenembolien etc., auch bei Stauungen im Pfortaderkreislauf, bei unstillbarem Erbrechen, Kachexie, Inanition, traumatischen Zungenveränderungen, Stenosen des Oesophagus, bei Tetanus, bei Krämpfen, im Verlaufe der Staupe und bei Gehirnkrankheiten.

Zu den Infusionen finden Verwendung: Wasser, physiologische Kochsalzlösung, 5—20procent. Zuckerlösungen, event. mit Opiumzusatz bei örtlichen Reizzuständen, Oele, abgekochte Milch, Eiweisspräparate (Somatose), gut gequirlte rohe Eier (für Hund und Katze) und Fleischpankreas.

Für eine Eierinfusion bei einem grossen Hunde empfiehlt sich folgende Zusammensetzung: 250,0 Milch, 2 Eigelb, 1 Messerspitze Kochsalz, 1 Esslöffel Rothwein und 1 Esslöffel Kraftmehl. Otto Zietzschmann.

Steffani (17) behandelte zwei an Eisenbahnkrankheit leidende Kühe nach Analogie der Kalbefieberbehandlung mit filtrirter **Luft**. Beide Patienten genasen innerhalb zweier Tage, während die übrigen mit Wein und Eisumschlägen behandelten Rinder ausnahmslos zur Schlachtung kamen. G. Müller.

b) Operationsmethoden.

1) Ablaire, Tätowiren in der Veterinärchirurgie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. (Bei Narben oder Haarentfärbung. Colcothar, Zinnober oder Ocker.) — *2) Aguzzi, Eine neue Methode der Ignipunctur. Il nuovo Ercolani. p. 4. — 3) Almqvist, Angiotrypsie und die Anwendung derselben bei Castrationen. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. — *4) Angerstein, Zur Praxis des Brennens. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 13. S. 237. — 5) Annacker, Das Coupiren des Schweifes des Pferdes. (Ein im Auftrage eines Thierschutzvereins abgegebenes Gutachten.) Thierarzt. XLIII.

No 10. S. 217. — 6) Barrier, Allgemeine Betrachtungen über die Neurectomie; 2 Fälle von chronischer Sehnenentzündung durch diese Operation geheilt. Rec. d'hyg. et de méd. vét. V. — 7) Bernardini, Castration von 4 Kryptorchiden (3 nach Günther, 1 nach Degive). La Clin. vet. Theil I. p. 181. — 8) Bernheim, Die Verabreichung von Medicamenten in den Darm. Paris. 1903. — 9) Blystad, Castration mittels Ecraseur. Norsk Veterinärtidsskrift. Bd. 16. p. 117. — *10) Boisse, Castration durch Torsion bei einfachem Hautschnitt. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *11) Derselbe, Schmerzlose Castrationen bei männlichen Thieren. Bull. de la soc. centr. 81. p. 112 und Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *12) Darrou, Die Castration der Militärpferde in Algier. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 49, 107. — 13) Dassonville, Ueber Reimplantation und Transplantation von Zähnen. Bull. de la soc. centr. 81. p. 844. (Versuche von Choquet, die vor denen von Joseph und Dassonville mit gutem Erfolge bei Hunden ausgeführt wurden.) — *14) Degive, Die Castration der Milchkühe; die Vorzüge der Operation mit der Ligatur; die Ausführung dieser Methode und das neue Vaginotom. Annales de méd. vét. LIII. p. 1. — 15) Eichhorn, Die Castration der Pferde mit dem Emasculator. Sächs. Veterinärbericht. S. 87. (Wird empfohlen.) — *16) Frick, Die intravenösen Injectionen von physiologischer Kochsalzlösung und ihr Werth für die Therapie. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 26. S. 253. — 17) Gavard, Castration der Kuh mit dem Emasculator. Soc. des Sc. vét. de Lyon. Juni. p. 275. (Von der Vagina aus.) — 18) Grammlich, Therapeutische Mittheilungen aus der preussischen Armee (perforirendes Brennen). Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 310. — *19) Grote, Das Plombiren eines Backzahnes beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 411. — 20) Hiller, Bemerkungen über die Torsions-Castrationsmethoden. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. S. 512. — *21) Hoffmann, L., Zur Technik des Stichbrennens. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. 16. — *22) Jakobs, Einige Resultate der Castration bei Milchkühen. Annales de méd. vét. LIII. p. 73. — *23) Jobelot, Ueber die Cricoidectomie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. p. 315. — *24) Joly, Die neuen Castrationsmethoden beim Pferd. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 353. — 25) Derselbe, Persönliche Resultate mit Neurotomien im Jahre 1900. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *26) Joseph u. Dassonville, Erste experimentelle Versuche über den Heilungsvorgang bei den verschiedenen „Zahnpfropfungen" (Reimplantation). Bull. de la soc. centr. 81. p. 817. — *27) Julié, Castration männlicher Thiere mit der Drahtschlinge. Revue vétér. p. 149. — 28) Krüger, Beitrag zur Feststellung von Brüchen mittels Röntgenstrahlen. Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 427. — 29) Kunze, Hahnentrittoperation. Sächs. Veterinärbericht. S. 180. (Mit Erfolg ausgeführt.) — *30) Laffitte, Castration der Equiden mittels einfacher Ligatur. Progr. vét. II. Sem. No. 2. — *31) Meulemann, Die subcutan ausgeführte caudale Myotomie (das sogen. Englisiren der Pferde). Annales de méd. vét. LIII. p. 377. — 32) Mörkeberg, Thyreoidectomie bei der Ziege (Beschreibung der Operation, die vorgenommen wird, um die Milch oder das Serum brauchbar gegen Morb. Basedowi zu machen). Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 15. p. 419. — 33) Derselbe, Plastische Operationen. (Wird in Monatshefte f. pr. Th. veröffentlicht.) Ibidem. Bd. 16. p. 193. — *34) Novotny, Trophische Störungen nach der Neurectomie. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. 337. — *35) Otto, Anwendung des Inductionsstromes bei Rindern. Sächs. Veterinärbericht. S. 87. — 36) Röder, Kryptorchiden-Castrationen an der Thierärztl. Hochschule zu Dresden. Ebendas. S. 298. — *37) Derselbe, Locale Anästhesie und Anämie durch Infiltration bezw. Injection von Adrenalin-Cocainlösung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 189. — *38) Schelameur, Ueber den Gebrauch antiseptischer Dampfinhalationen in der Behandlung der Infectionskrankheiten der Luftwege. Répert. de police sanit. vét. 1903. No. 11 und 12. 1904. No. 1, 3, 4 und 5. — *39) Schiel, Drei Fälle von Darmresection beim Rinde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 469. — *40) Schimmel, Wiederherstellung der Nervenleitung nach einer Neurectomie beim Pferde. Oesterr. Monatssschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. 200. — *41) Derselbe, Neurectomie bei Schale. Ebendas. S. 255. — *42) Neurectomie des N. medianus bei chronischer Entzündung des 1. Zehengelenkes. Ebendas. S. 406. — 43) Schimmel und Over, Simultan-Neurectomie der vier Nervi volares bei einem Fall von Podotrochlitis. Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 205. — 44) Dieselben, Nervenschnitt des Nervus medianus bei einer chronischen Arthritis des vorderen Fesselgelenkes beim Pferd. Ebendas. S. 328. — 45) Dieselben, Nervenschnitt der hinteren Fesselnerven ohne Resultat bei Podotrochlitis chronica. Ebendas. S. 417. — 46) Dieselben, Nervenschnitt der hinteren Fesselnerven bei Podotrochlitis chronica mit gutem Erfolg. Ebendas. S. 419. — 47) Dieselben, Operation einer Hysterocele beim Hunde. Ebendas. S. 473 — *48) Dieselben, Heilung des Hahnentritts in Folge Boccar's Operation. Ebendas. S. 203. — *49) Dieselben, Dasselbe. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. S. 302. — 50) Strauss, Impfpraxis. Vortragsreihe i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 454. — *51) Szántó, Extraction von Kartoffeln aus dem Kehlkopfe. Allatorvosi Lapok. p. 263. (Ungarisch.) — *52) Taylor, Ein Beitrag zur Chloroformwirkung auf Hunde. The Vet. Journ. Vol. VIII. April. p. 196. — *53) Derselbe, Amputation des Rectum bei einem Hunde. Ibidem. Vol. IX. No. 51. p. 132. — 54) Trapp, Ueber die Dosirung des Chloroforms mit der Maske. Inaug.-Diss. Giessen. 1903. — 55) Tröster, Ueber Versuche mit Röntgenphotographie und Durchleuchtung bei Pferden. Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 421. — *56) Wester, Die Diagnose des Pfeiferdampfes. Holl. Zeitschr. Bd. 32. — 57) Wyssmann, Eingewachsener Halsstrik bei einer Kuh. Thierärztl. Rundschau. X. 241.

Brennen. Hoffmann (21) bespricht die Technik des perforirenden Stich- oder Nadelbrennens, welches bei Spat, chronischer Kniegelenkentzündung und chronischer Gleichbeinerkrankung mit Nutzen angewendet wird. An der Hand beigegebener Abbildungen schildert er die von ihm dabei benutzten neuen Instrumente. Ellenberger.

Aguzzi (2) beschreibt seine Brennmethode als etwas Neues. Sie ist dies keineswegs, sondern ähnelt dem namentlich von Hoffmann empfohlenen Brennen mit Stricknadeln auf ein Haar. A. benützt zum Brennen bei Spat, Schale, Sehnen- und Sehnenscheidenentzündungen, Ueberbeinen usw. den Paquelin'schen Apparat und wendet eine höchstens $2^1/_2$ mm dicke Spitze an. Er setzt die Punkte $1-1^1/_2$ cm von einander und brennt am niedergelegten Patienten. Nachdem die zu brennende Stelle gründlich geschoren und desinficirt ist, wird die glühende Spitze unter Druck nur einmal an jedem Brennpunkt so tief als möglich eingeführt. Am aufgestandenen Pferde wird die gebrannte Parthie mit Sublimatwasser abgespült, ein antiseptischer Verband angelegt und dieser nochmals in den nächsten Tagen erneuert. Späterhin wird eine Borsalbe auf und in die Brandstellen gebracht. Etwaige aus den Brandstellen ablaufende Wundsecrete (Synovia usw.) wird mehrmals täglich mit Sublimatwasser abgewaschen und dann wieder Borsalbe aufgetragen. Nach dem Abnarben will A. mehrmals am Tage kalte Bäder von 1 Stunde und darüber machen.

Die casuistischen Belege zeigen die bekannten Resultate. Frick.

Angerstein (4) empfiehlt in einem Artikel „Zur Praxis des Brennens" unter Beigabe einer Zeichnung eine nach seiner Angabe von der Specialfabrik für Löthapparate von Max Sievert-Stockholm construirte Löthlampe mit Wärmegestell (32 Mk. excl. Fracht und Zoll), welche tadellos functionire und selbst stärkste ringförmige Brenneisen in 2 Minuten vollständig genügend erhitze, wobei das Eisen frei von Schlacken u. s. w. bleibe. Johne.

Anästhesirung. Röder (37) hat Versuche über locale Anästhesie und Anämie durch Infiltration bezw. Injection von Adrenalin-Cocainlösung gemacht, da das Cocain allein bei stärkerer Dosirung Intoxicationserscheinungen, zuweilen sogar recht bedenklichen Grades, veranlassen könne.

Zuerst habe Braun und Donitz darauf hingewiesen, dass die Giftigkeit des Cocains bei gleichzeitiger Verwendung von Adrenalin auf $^1/_5$ herabgesetzt werde, besonders dann, wenn diese Mischung der Cocaininjection vorausgeschickt werde. Nachdem Verf. hierauf die Abstammung des Adrenalins besprochen, geht er auf seine Versuche ein, beschreibt die Anwendung der Injectionen (s. d. Original) und kommt dann zu dem Schlusse, dass die locale Anästhesie bei allen Versuchspferden sehr schnell auftrete, gleichviel welches Präparat man zur Injection verwende. Es komme hierbei weniger auf die Wirkung des Anästheticums, als vielmehr auf den Effect der künstlichen Oedemisirung bezw. der Compression der Nervenendigungen zur Geltung, wie man ja schon durch Injection von destillirtem Wasser locale Anästhesie erzeugen könne. Das verwendete Anästheticum verlängere jedoch die durch den Druck entstandene Unempfindlichkeit, wobei selbstverständlich der Concentrationsgrad eine Rolle spiele; das Adrenalin verlängere die Wirkungsdauer des Cocains noch mehr, erzeuge aber auch ausserdem durch Gefässcontraction eine locale Anämie. Die practische Verwerthbarkeit der Adrenalininfiltration in der Veterinärchirurgie stehe ausser Zweifel, wobei die entstandene Anämie ganz besonders die Operationen im Gebiete der Haut, der Nasenhöhlen und des Gaumens erleichtere. Johne.

Taylor (52) kommt durch Versuche über die Chloroformwirkung auf Hunde zu folgenden Schlüssen:

1. Chloroform muss, um ein sicheres Anästheticum für Hunde zu sein, sehr verdünnt gegeben werden. Wird ein Apparat verwendet, wo die einzuathmende Luft durch eine Flasche und hier über das Chloroform geleitet wird, so ist eine Menge von ungefähr 3 Drachmen (11,25 g) nothwendig.

2. Wird die einzuathmende Luft durch das Chloroform in der Flasche hindurch geleitet, so sind die zugeführten Chloroformdämpfe zu stark.

3. Der Tod durch Chloroform (bei nicht herzleidenden Patienten) entsteht bei 83,3 pCt. in Folge Lungenlähmung, bei 11,1 pCt. in Folge gleichzeitiger Lungen- und Herzlähmung und bei 5,5 pCt. in Folge Herzlähmung.

4. Chloroform hat eine variirende toxische Wirkung auf Hunde.

5. Einige Individuen besitzen eine besondere Idiosynkrasie gegen dasselbe, wodurch unerwartet Collaps verursacht wird. Schleg.

Neurectomie. Schimmel (42) hat die Neurectomie des Nervus medianus bei chronischer Arthritis des vorderen Fussgelenkes bei einem Pferde mit Erfolg ausgeführt. Ellenberger.

Schimmel (41) erzielte bei der Schale des Pferdes, die allen anderen Beseitigungsmethoden widerstand, Heilung durch Ausführung der Neurectomie an den Nn. volares. Ellenberger.

Schimmel (40) beobachtete bei einem neurectomirten Pferde das Wiederauftreten der Lahmheit. Die Untersuchung ergab das Vorhandensein von Neuromen (lateral und medial) an der Operationsstelle. Medial bestand noch Anästhesie, lateral war aber die Empfindlichkeit zurückgekehrt. Man entfernte das laterale Neurom, die Lahmheit verschwand wieder. Die Untersuchung des Neuroms ergab, dass die Fasern der Nervenstümpfe wieder zusammengewachsen waren. Ellenberger.

Novotny (34) bespricht die Frage der trophischen Störungen nach der Neurectomie. N. steht der Frage sehr skeptisch gegenüber und glaubt, dass viele Fälle angeblicher trophischer Störungen auf unrichtigen Deutungen bezw. Beobachtungen beruhen, dass es sich meist um pathologische Vorgänge handelt, die mit der Neurectomie nichts zu thun haben und keine Folge derselben sind, sondern schon vorher bestanden oder zufällig hinzutraten.

N. schildert noch folgenden Fall:

Bei der Section eines wegen Fussrollenentzündung s. Zt. neurectomirten Pferdes wurden an den Knochen (Huf-, Strahl- und Kronenbein) folgende Veränderungen wahrgenommen: Strahlbein sehr leicht in Folge Osteoporose; der Ueberzugsknorpel der hinteren Fläche fehlt stellenweise; dieselbe ist voll von kleinen Erhabenheiten, die theilweise abgeschliffen sind. Am unteren und oberen Strahlbeinrand fehlt die äussere Knochenschicht. Am unteren Strahlbeinrand sitzt ferner eine erbsengrosse Exostose einige Millimeter von der Mitte entfernt, nach rechts ist das Strahlbein der Quere nach gebrochen. Dieser Bruch rührt zweifellos von dem Wachsthum der Exostose her, wobei die Erkrankung der Knochensubstanz eine Prädisposition abgab. Die Neurectomie steigerte nach Ansicht des Verfassers das Fortschreiten des Krankheitsprocesses, da die Knochenerkrankung lange vor der Operation bestanden haben muss und die Neurectomie dieselbe nicht zum Stillstand gebracht hat. Das Thier wäre noch lange trotz der vorgeschrittenen Erkrankung des Strahlbeines dienstfähig geblieben, wenn nicht die Exostose so gross geworden wäre. Ellenberger.

Castration der männlichen Thiere. Boisse (11) führt die Castration bei männlichen Thieren dadurch schmerzlos aus, dass er Cocain subcutan am Scrotum oder in den Samenstrang injicirt.

Er castrirte nach dieser Vorbehandlung Hengste, Stiere, Eber und Hunde.

Die Dosen des Cocains stellen sich für Pferde und Stiere 0,2 auf 50,0 Aq. dest., für Eber 0,05 auf 50,0, für Hunde 0,05 auf 25,0 subcutan und 0,04 auf 25,0 intrafuniculär. Ellenberger.

Laffitte (30) hat 16 Einufer nach der schon früher seltener angewendeten Methode der Ligatur der Samenstränge castrirt. Am besten bewährt sich die Ligatur an freigelegten Samensträngen. Es trat auffallend schnell Heilung ein, und die Schwellung war nur gering. Röder.

Julié (27) empfiehlt zur Castration männlicher Thiere eine Drahtschlinge, welche unter dem Hoden-

sack angelegt und mit einer Art Ecraseur fest angezogen wird. Noyer.

Joly (24) behandelt die neuen Castrationsmethoden beim Pferd.

Er verurtheilt die barbarische Kluppenmethode, die in der aseptischen Chirurgie keinen Platz finden könne, und bespricht die Operationen, welche in einigen Tagen eine Heilung der Wunden ermöglichen.

J. empfiehlt vor allem zwei practische Methoden: die Castration mit beschränkter Torsion nach Jacoulet und die Operation mit dem Emasculator. Beide Methoden hält er für ausgezeichnet. Jeder operire nach der Methode, in der er sich mehr geübt habe.
Otto Zietzschmann.

Boisse (10) castrirte 6 Pferde nach Jacoulet's Methode (Torsion). In 10 Tagen war schon Vernarbung eingetreten, während bei Anwendung der Kluppen 60 Tage dazu nöthig waren. Otto Zietzschmann.

Darrou (12) stellt allgemeine Betrachtungen an über die Castration der Militärpferde in Algier.

Die Operation verdient nicht die Missgunst, die ihr im Allgemeinen entgegengebracht werde. Durch die Castration bekommen die Thiere ein besseres Aussehen, sie werden harmonischer in ihren Formen, bessere Reitpferde, wenigstens, wenn die Operation zur richtigen Zeit ausgeführt wird. Die castrirten Thiere sind bessere Futterverwerther und zeigen mehr Energie, Ausdauer und Festigkeit gegen Krankheiten. In öconomischer Hinsicht ist vor allem aber noch die Aenderung des Temperaments der Castrirten in Betracht zu ziehen, da das feurige Temperament des Hengstes, wie statistisch nachgewiesen, oft die Ursache zu Todesfällen abgiebt. Otto Zietzschmann.

Castration der weiblichen Thiere. In einem Vortrage in der „Société de Médecine vétérinaire du Brabant" bespricht Degive (14) die Castration der Milchkühe.

Zunächst führt er aus, unter welchen Bedingungen die Kühe operirt werden dürfen. Die Kühe müssen vollständig gesund und noch möglichst jung sein. Die Operation selbst darf erst 10—12 Stunden nach der letzten Futteraufnahme und 2—3 Monate nach dem letzten Kalben ausgeführt werden. Auch dürfen die Thiere zur Zeit der Operation nicht brünstig sein. Die äusseren Genitalien und die Vagina werden vor der Operation sorgfältig desinficirt, und die Instrumente in einer heissen 5 proc. Lysollösung steril gemacht. Man schneidet ein in der Mitte und in der Richtung der Falte, die durch eine Art Raphe gebildet wird, welche die beiden seitlichen Blindsäcke am Boden der Vagina von einander trennt. Vor allen Dingen muss man die Vagina mit dem Charlier'schen oder mit dem von Degive construirten Fixateur gut fixiren. Für das Einschneiden empfiehlt D. ein Vaginotom, welches er selbst construirt hat und welches an das gekrümmte Tenotom unserer Bestecke erinnert. Zur Ausführung der Castration schlägt D. das Verfahren mit der Ligatur vor und zwar mit der elastischen oder mit der festen. Die elastische Ligatur kann man sich leicht aus einem Gummiringe, der überall käuflich ist, herstellen. Zur Befestigung der Ligatur um das Ovarium stülpt D. eine Glas- oder Metallperle darüber, die man je nach Belieben mehr oder weniger anziehen kann. Dies ist ein sehr bequemes Verfahren, welches Moussu in seiner „Traité de pathologie bovine" unterlassen hat zu beschreiben. Als feste Ligatur benutzt man einen sterilen Seidenfaden, doch braucht man für diese Methode eine besondere Zange, um das Ovarium zu fixiren. Wenn die Ligaturen gelöst sind, wird die Vagina wieder sorgfältig desinficirt. Ellenberger.

Jakobs (22) hatte häufig Gelegenheit, Milchkühe nach der von Degive angegebenen Methode mit der elastischen Ligatur zu castriren. Er macht in seiner Abhandlung hauptsächlich auf folgende Einzelheiten aufmerksam:

1. Er hält es nicht für unbedingt nothwendig, bei der Operation einen Scheidenerweiterer zu benutzen.

2. Jakobs benutzt ein besonderes Vaginotom, das grosse Aehnlichkeit mit unseren gebräuchlichen Radiermessern hat. Es besteht aus einem langen Griff, an dem sich ein relativ kleines convexes Messer befindet, das besonders an seiner Convexität sehr scharf sein muss.

3. Einige Misserfolge, die J. zu verzeichnen gehabt habe, seien durch das Zerbrechen der Glasperlen verursacht worden; er schlägt deshalb vor, Aluminiumperlen zu benutzen.

4. J. giebt zur Desinfection der Genitalien dem Lysol den Vorzug, während Degive kein besonderes Antisepticum vorschlägt.

Die Complicationen, die sich nach der Operation eventuell einstellen, seien nach den Erfahrungen des Verfassers ganz unbedeutend. Nur in einem von 214 operirten Fällen hat Jakobs nervöse Erscheinungen beobachtet, die aber sofort nach der Verabreichung von Bromkalium wieder verschwunden sind.

J. wählt für die Zeit der Operation den Moment, wo die Kühe die meiste Milch geben: er vermeidet dadurch den Uebelstand, dass die Kühe in nächster Zeit wieder brünstig werden.

Bezüglich der abgeschnürten Ovarien bestehen auch keine Gefahren; dieselben schnüren sich ab, und die Ligatur kapselt sich ein. Das Alter der zu operirenden Thiere spielt für die Gewichtszunahme und für den Milchertrag eine nur untergeordnete Rolle. Die Castration vermehrt nicht die Menge der Milchsecretion, sondern der mittlere Milchertrag sinkt im Gegentheil nach der Operation etwas. Im Ganzen aber wird der Milchertrag dadurch etwas gehoben, dass durch die Operation die Lactationsperiode etwas verlängert wird. Der zunehmende Fleischansatz steht im directen Verhältniss zum Sinken der Milch. Es ist von grossem Vortheil, besonders gute Milchkühe zu castriren. Die Operation hat sich aber auch bei alten, abgemagerten, aber nicht bei tuberculösen und unfruchtbaren Kühen bewährt. Ellenberger.

Darmresection. Schiel (39) beschreibt drei sehr interessante Fälle von Darmresection beim Rinde, die sämmtlich geheilt wurden. Er bemerkt hierzu, dass der Ausgang der Operation günstig beeinflusst werde, wenn dem Thiere vorher keine Abführmittel gegeben worden seien, weil sich dann aus dem vorderen Darmabschnitte während der Operation keine Inhaltsmassen entleerten, durch welche das Operationsfeld verunreinigt werden könne.

Die von ihm beobachteten zur Operation Veranlassung gebenden Fälle von Darmeinschiebungen hätten ausnahmslos jüngere Thiere betroffen. Gesichert werde die Diagnose durch vollständige Futterversagung, vollständige Aufhebung der Kothentleerung, Schmerzenäusserungen und Feststellung der charakteristischen Geschwulst bei der Untersuchung p. rect. vor oder auf den Schambeinen. Niemals sah Verf. Meteorismus.
Johne.

Taylor (53) vollführte die Amputation des Rectum bei einem jungen Hunde in der Weise, dass er zunächst das äussere Darmrohr des Vorfalls durch einen Kreisschnitt dicht hinter dem Sphincter ani abtrennte, vom inneren Rohr dann erst die obere Hälfte durchschnitt und mit dem Anus vernähte, dann den

Vorfall vollends abschnitt und auch diese andere Hälfte vernähte. Schleg.

Meulemann (31) beschreibt in sehr ausführlicher und eingehender Weise die subcutane, caudale **Myotomie,** das sogen. Englisiren der Pferde. Einzelne Punkte aus der eingehenden Arbeit heraus zu greifen, halte ich für werthlos, ich verweise in Folge dessen auf den Originalartikel. Ellenberger.

Jobelot (23) wendete in 3 Fällen von Pfeiferdampf die von Blanchard im Jahre 1897 empfohlene **Cricoidektomie** an.

Die Wunde heilte rasch, ohne Eiterung. 8 bis 10 Tage nach der Operation konnten die Thiere wieder zur Arbeit verwendet werden. Jedoch blieben alle drei Operirten Pfeifer, ohne auch nur die geringste Besserung zu zeigen. Otto Zietzschmann.

Wester (56) schlägt in Bezug auf die Pfeiferdampf-Diagnose folgende von ihm mehrere Male angewendete diagnostische Operation vor.

In der Mittellinie der Kehlkopfgegend wird auf der Höhe des unteren Randes des Larynx in der Haut eine Oeffnung von 2 ccm gemacht. Mit dem Bistouri wird zwischen dem ersten Ring der Trachea und dem Ringknorpel eingestochen und die Oeffnung ein wenig mit dem geknöpften Bistouri erweitert. Durch die kleine Oeffnung steckt man den Zeigefinger und kann dann sehr leicht die Ausgangsöffnung des Larynx fühlen. Wenn Hemiplegia laryngis besteht, ist der Unterschied deutlich wahrzunehmen, welcher intra vitam in der Stellung von beiden Aryknorpeln besteht. Bei Hemiplegia der linken Seite ist der linke Knorpel nicht zur Seite zu drücken, ist fest und straff anzufühlen; der rechte Knorpel ist auch, wenn er bei Athmungsbewegungen herunterkommt, leicht heraufzudrücken. Sehr deutlich kann auf diese Weise die Beweglichkeit oder die Unbeweglichkeit der Aryknorpel bei der Athmung beobachtet werden. Um bei jeder Respiration die Bewegungen der Knorpel wahrnehmen zu können, thut man am besten, das von Malkmus angegebene Mittel anzuwenden; namentlich ist es zu empfehlen, einen Gurt um die Mitte der Brustwand, wie auch um die falschen Rippen straff anzuziehen. M. G. de Bruin.

Szántó (51) entfernte in den Kehlkopf eingekeilte Kartoffeln in zwei Fällen mittels kleiner Haken von der Maulhöhle aus, in einem Falle nach vorgenommener **Tracheotomie** von der Trachealwunde aus, hier nach vorheriger Zerstückelung der Kartoffel.

Hutyra.

Zahnoperationen. Joseph und Dassonville (26) versuchten Reimplantationen von Zähnen beim Hunde vorzunehmen.

Beim ersten Versuche — es eignen sich beim Hunde nur die Prämolaren, da beim Ausziehen der übrigen Zähne die Alveolen zu schwer verletzt werden — wurde ohne Abtragung des Periosts der Alveole der Zahn 1 Minute nach dem Ausziehen wieder in die Alveole eingesetzt. Der Zahn heilte ohne Eiterung ein. Der zweite Versuch wurde insofern abgeändert, als nach Ausziehen des Zahnes das Alveolarperiost abgehoben und dann erst der Zahn wieder eingesetzt wurde. Auch hier gab es keine Eiterung; aber der Zahn heilte nicht wieder ein. Ellenberger.

Grote (19) beschreibt das Plombiren eines Backenzahnes beim Pferde und bemerkt hierzu, dass die aus fein pulverisirtem Cement mit Liqu. Natrii salicylici hergestellte Plombe nach drei Wochen vorzüglich sitze und dass das Pferd, welches früher schlecht gefressen und in Folge seiner Zahnschmerzen dummkollerähnliche Erscheinungen gezeigt hatte, „bisher nie wieder Störungen in der Futteraufnahme gezeigt" hätte. (3 Wochen sind allerdings eine sehr kurze Zeit! D. Ref.)

Johne.

Schimmel und Over (48 und 49) erzielten die Heilung von **Hahnentritt** bei einem Pferde durch die **Operation von Boccar** (Durchschneiden der Sehne des Musculus extensor digitalis lateralis).

Die Operation wurde ausgeführt, jedoch der Hahnentritt war immer noch vorhanden. Aber erst nach Verlauf von einigen Monaten war das Thier von dem Zuckfusse befreit. Dies beweist, dass die Heilung, wenn sie nicht sofort nach der Durchschneidung eintritt, erst nach Ablauf von einigen Tagen oder Wochen erfolgen kann. Ellenberger.

Schelameur (38) kommt in einer umfangreichen Abhandlung über den Gebrauch **antiseptischer Dampfinhalationen** in der Behandlung der Infectionskrankheiten der Luftwege zu dem Schlusse, dass diese Inhalationen eine sehr gute Wirkung in der Prophylaxis wie in der Behandlung der erwähnten Krankheiten, vorwiegend aber bei Druse haben. In prophylaktischer Beziehung sollen die jungen Pferde, welche in Gefahr sind, in Druse zu verfallen, 14 Tage lang täglich 12 bis 15 Minuten lang inhaliren. Die schon erkrankten Thiere sollen durch diese Maassnahmen die Krankheit leichter überstehen und besser vor Complicationen geschützt sein. Er empfiehlt, von der folgenden Mischung 20 g in siedendes Wasser zu giessen und verdampfen zu lassen: Menthol und Eucalyptol ana 10,0 in 100,0 Alkohol zu lösen und mit 300 Lysol und 400 Wasser zu vermischen. Röder.

Otto (35) wendete mehrfach mit gutem Erfolge den **Inductionsstrom** an, um nach angestrengter Geburt festliegende Kühe, sowie störrische Zugochsen, die sich niedergelegt hatten, zum Aufstehen zu bringen.

G. Müller.

Frick (16) bespricht unter Beigabe von Abbildungen der hierzu nöthigen von ihm construirten Apparate die **intravenösen Injectionen** von physiologischer Kochsalzlösung und ihren Werth für die Therapie.

Er berichtet zunächst kurz über die einschlägige Literatur und geht dann auf die lebensrettende Wirkung der Kochsalzinjectionen bei Blutverlusten ein, bezeichnet dieselben dann als werthvoll bei den Schädigungen des Herzens, wie solche durch Infectionskrankheiten und Chloroformnarkosen vorhanden seien; besonders sei das der Fall bei letzteren, wo die intravenöse Injection von 4 Litern 0,6—0,7 proc. Kochsalzlösung, selbst wiederholt, vorzügliche Dienste bei herabgesunkener Herzthätigkeit leiste. Johne.

c) Instrumente und Apparate.

1) Adam, Tödtung der Hunde durch Anästhesie und Asphyxie in London. Rec. de méd. vét. 81. p. 23. (Apparat mit Anwendung von Chloroform und Kohlensäure.) — 2) Derselbe, Neuer Richardson'scher Apparat zur Tödtung von Hunden durch Anästhesie und Asphyxie. Ibidem. p. 377. (Thiere bleiben mindestens eine Stunde im Apparat, der mit Chloroform und Kohlensäure beschickt wird.) — 3) Bedel, Zugapparat für die Geburtshülfe. The Vet. Journ. Vol. VIII. Oct. p. 179. — 4) Bernardini, Operationstisch für kleine Hausthiere. La Clin. vet. Theil I. p. 157. — 5) Bissauge, Die

Drainage in der Veterinärchirurgie. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 515. — 6) Bretschneider, Wattedruckverbände. Sächs. Veterinärbericht. S. 184. (Bei Sehnenentzündung mit Erfolg benutzt) — *7) Blume, Ein vereinfachtes Wurfgeschirr für grosse Hausthiere. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 3. S. 17. — 8) Burchner, Wurfzeug für Pferde und andere grössere Hausthiere. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 543. — 9) Butel, Anwendung der feuchten Umschläge in der Veterinärpraxis. Bull. de la soc. centr. 81. p. 419. — 10) Cadiot, Koppriemen nach Groslambert. Ibidem. p. 459. — 11) Carrez, Maulgatter für Rinder. Ibidem. p. 815. — 12) Chapellier, Zange zur Extraction von Fremdkörpern aus dem Oesophagus. Ibidem. p. 813. (Zange mit lyraförmig gebogenen Endstücken: wird von aussen an den Oesophagus hinter dem Fremdkörper angelegt und dieser nach oben [vorn] geschoben.) — 13) Chavance, Vorführung einer Nadel für aseptische Nähte. Ibidem. p. 136. (Etwa eine Gerlachnadel mit Seidenrolle im hohlen Handgriff. Vom Griff aus Faden zum Oehr an der Spitze.) — 14) Dellagana, Ein neuer metallener Katheter für männliche Pferde. The Vet. Journ. Vol. VIII. Juli. p. 18. (Aus vernickeltem Spiral-Stahldraht.) — *15) Dexler, Ein neuer Kopfhalter für Ziegen und Schafe. Archiv f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. — *16) Derselbe, Ein neuer Operationstisch. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. S. 350. — 17) Dupas, Dauerirrigation bei Widerristschäden. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 495. (Beschreibung eines einfachen brauseähnlichen Apparates, der an jedem Sattel anzubringen ist. Mit 1 Figur.) — *18) Eichhorn, Schienenverbände bei Hornbrüchen der Rinder. Sächs. Veterinärbericht. S. 88. — *19) Flussner, Trocarts oder Lassröhren. Oesterr. Monatsschrift f. Thierheilkde. 29. Jahrg. S. 351. — 20) Fontaine, Wundverbände in Gegenden, an denen sich Verbände schwer anbringen lassen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 21) Gambarotta, Operationstechnik. Bull. de la soc. centr. 81. p. 506. — 21a) Geuther, Die Flessa'sche Bullenringzange in praxi. B. T. W. S. 348. (Siehe unter Thierzucht.) — 22) Giovanoli, Ein geburtshilflicher Apparat. Schweizer Archiv. Bd. 46. H. 2. S. 53—57. 6 Figg. im Text. (Besteht in einer vierarmigen Geburtskrücke, einem Trichterschlauch zur eventuellen Warmwasserinfusion, einem Doppelbohrer und einem beweglichen Haken, welche nach Abschraubung des Vierarms auf den 1 m langen Schaft der Krücke aufgeschraubt werden können.) — *23) Goldbeck, Ueber meinen Koppriemen mit Patent-Halseisen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 45. S. 451. — 24) Derselbe, Ueber Zwangsmittel bei Pferden. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 106. — 25) Hausen, Die Anwendung von Eisendrahtgewebe bei Verbänden beim Hunde. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 16. p. 258. — *26) Hartl und Postolka, Ueber einige Versuche mit dem Lingnerschen Apparate. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 36. S. 561. — *27) Hauenstein, Ein Embryotomiemesser. Arch. f. Thierheilk. XXX. S. 136—140. — 28) Hauptner, Das Phantom in der Geburtshülfe. Berl. th. Wochenschr. No. 52. S. 871. — *29) Johne, Majewski: „Ein Phantom für die Geburtshülfe. Ebendas. S. 707. — 30) July, Ueber die Anwendung von Flanellbinden. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 655. — *31) Kaiser, Majewski: „Ein Phantom für die Geburtshülfe". Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 697. — *32) Lesage, Ueber die Verabreichung von Flüssigkeiten beim Pferd mit Hülfe einer Schlundsonde. Bull. de la soc. centr. 81. p. 766. — *33) Majewski, Ein Phantom für die Geburtshülfe. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 529. — *34) Derselbe, Zum letzten Male, Majewski: „Ein Phantom für die Geburtshülfe". Ebendas. S. 719. — 35) Mayer, Zur Anwendung des Stahlschlundrohres. Wochenschr. f. Thierheilkde. 48. S. 632. (Rohr aus Stahlringen.) — 36) Mollereau, Autocauter. Déchery. Bull. de la soc. centr. 81. p. 390. — *37) Pécus, Die Verwendung einer Augenkappe bei der Behandlung von Augenverletzungen der Pferde. Journal de méd. vét. p. 537. — *38) Phillips, Ueber den Gebrauch des Magenrohrs zur Behandlung acuter Magenkrankheiten. Amer. Vet. Rev. Vol. XXVIII. 2. p. 128. — 39) Rachfall, Ueber eine Veterinärverbandtasche. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 176. — 40) Rohr, Neues aseptisches Operations- und Hufbesteck. Bull. de la soc. centr. 81. p. 465. — 41) Sarrazin, Ein neues Instrument zur Extraction bei Schwergeburten. Ibidem. p. 808. — *42) Scharenberger, Halfter für Pferde, welche dieselben aus übler Gewohnheit im Stalle abstreifen. Journ. de méd. vét. p. 587. — *43) Schelameur, F., Inhalationsapparat für Pferde. Répert. pe police sanit. vét. No. 7. p. 295. — *44) Siebert, Die Schenkelbremse. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 17. — 45) Simonin, Beschreibung eines Fesselungsapparates für Thiere, die auf der Streu liegen. Bull. de la soc. cent. 81. p. 392. — 46) Uhlig, Probat, Janssen's Pferde-Einpackbandage. Sächsischer Veterinärbericht S. 195. — 47) Derselbe, Kökriemen nach Goldbeck. Ebendas. S. 195. (Bei einem leidenschaftlichen Krippensetzer mit bestem Erfolge angewendet.) — 48) Viaud, Anwendung des Phonendoskops von Bazzi und Bianchi. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 49) Vidron, Neuer Apparat für Operationen in der Rückenlage. Bull. de la soc. centr. 81. p. 377. — *50) Vosshage, Das thierärztliche Instrumentarium. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 11. S. 102. — *51) Witt, Der Flaschenzug in der Geburtshülfe. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 8. S. 134. — *52) Derselbe, Geburtszange für Schweine. Ebendas. S. 154. — 53) Zobel, Transportkasten für Schlundröhren, Trocarthülsenräumer. Ebendas. S. 531. (Bei Hauptner-Berlin erhältlich.) — *54) Zehl, Der Gypsverband in der thierärztlichen Praxis. Ebendas. S. 57. — *55) Derselbe. Der Luftdoppelkatheter. Ebendas. S. 411. — *56) Zwick, Majewski: Ein Phantom für die Geburtshülfe. Ebendas. S. 589.

Nach einer Besprechung der Nachtheile der bisher üblichen Wurfgeschirre empfiehlt Blume (7) ein von ihm construirtes vereinfachtes **Wurfgeschirr** für grosse Hausthiere, welches ausser dem geringen Preise (16,50 M. incl. Tasche) noch den Vortheil biete, dass man mit Hülfe von nur 2 Personen ein Pferd schnell und sicher niederlegen könne. Eine eingehende Beschreibung seiner Anwendung und eine Abbildung veranschaulichen den Gebrauch des neuen Wurfzeuges.

Johne.

Phillips (38) empfiehlt eindringlich den Gebrauch eines **Magen (Schlund-) rohres** zur Behandlung acuter Magenerkrankungen bei Pferden. Er wendet es an zur Entfernung von Gasen und in Gährung befindlichen Inhalts, um Ruptur zu verhindern, zu Ausspülungen, um dem Magen Ruhe zu verschaffen, zur Linderung der Entzündung durch Entfernung der irritirenden Stoffe von der Schleimhaut, zur Entlastung eines überladenen Magens, um Indigestion, Enteritis und Laminitis zu vermeiden, zur Abwendung des Todes bei toxischen Gastritiden, zur Beseitigung zusammengeklumpten Hafers.

Er beschreibt Rohr und Anwendungsweise (durch die Nasenöffnung), versichert, dass es zur Rettung des Lebens des Thieres öfter indicirt sei, als der Darmtrokar.

Schleg.

Lesage (32) empfiehlt zur Verabreichung von flüssigen Medicamenten an Pferde die Anwendung einer Schlundsonde aus Gummi, die 1,75 m lang ist, 1 cm im Durchmesser und 1,5 mm Wandstärke hat. Dieselbe ist vor dem Gebrauch gut einzuölen, die Zunge beim Einführen der Sonde völlig frei zu lassen. Vor

dem Einschütten der Medicamente lässt man am besten eine geringe Menge Wasser durch die Sonde einlaufen, um zu prüfen, dass das Instrument nicht in der Luftröhre sitzt. Desoubry tritt in der Discussion warm für diese Methode ein. Ellenberger.

Flussner (19) empfiehlt anstatt des Troicarts sogen. **Lassröhren** anzuwenden, welche dem Troicart gegenüber viele Vortheile gewähren. Ellenberger.

Schelameur (43) hat einen **Inhalationsapparat** für Pferde construirt, welcher aus einem mit Spirituslampe heizbaren Verdampfungskessel (Recipient) mit aufgesetztem Dampf-Ableitungsrohr besteht. Die Spirituslampe nebst Recipient befinden sich an der Wand ausserhalb des Stalles. Das Dampfrohr ist durch die Stallwand hindurchgeführt und mündet in einen grossen Kautschuksack, welcher dem Pferde mit dem offenen Ende über Nase und Maul gezogen wird. Die aus dem Dampfrohr ausströmenden Dämpfe müssen sonach von dem Pferde eingeathmet werden. Wohin die Exspirationsluft gelangen soll, ist nicht erörtert. Nach demselben System hat Sch. einen transportablen Apparat construirt, welcher gleichzeitig für 4 Pferde benutzt werden kann. Dem Artikel sind zwei entsprechende Zeichnungen beigegeben. Jedenfalls muss beim Gebrauch dieser Apparate vorausgesetzt werden, dass die Pferde sehr geduldig sind. Röder.

Majewski (33) beschreibt ein von ihm in Verbindung mit Hauptner-Berlin construirtes **Phantom** für die Geburtshülfe, dessen Beschaffenheit aus der beigegebenen Abbildung leicht ersichtlich ist. Johne.

Zwick (56) betont, dass das in No. 31 d. B. T. W. von Majewski beschriebene Phantom für die Geburtshülfe eine ziemlich getreue Nachbildung des in Stuttgart schon früher benutzten sei, das s. Zt. von Hauptner in Augenschein genommen worden sei und von dem Verf. dem letzteren auf dessen Wunsch auch Zeichnungen gesendet worden seien. Johne.

Kaiser (31) bemerkt zu dem Artikel von Majewski: „Phantom für die Gebürshülfe“, dass an der Thierärztlichen Hochschule zu Hannover seit 20 Jahren ein Phantom benutzt werde, das dem von Majewski und Hauptner hergestellten auffallend ähnlich sähe und auffallend ähnlich construirt sei. „Hinter Berlin wohnten auch noch Leute“. Johne.

Johne (29) nimmt ebenfalls zu dem Majewskischen Artikel, „Ein Phantom für die Geburtshülfe“, das Wort und theilt mit, dass ein dem Kaiserschen Phantom vollständig entsprechendes, von Dr. Voigtländer construirtes sich schon seit Ende der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts an der Dresdener thierärztlichen Hochschule in Gebrauch befinde und wohl eines der ältesten derartigen Instrumente sein dürfte. Johne.

Majewski und Zwick (34) erklären beide, dass ihnen bei der Construction ihrer Phantome für die Geburtshülfe andere Instrumente gleicher Art nicht bekannt gewesen seien. Johne.

Witt (51) empfiehlt den **Flaschenzug in der Geburtshülfe,** um bei den durch starkes Drängen erschwerten Lageberichtigungen etc. das Hintertheil des Mutterthieres, Stute oder Kuh, bis reichlich Tischhöhe hochzuziehen. Dasselbe beseitige sofort das Drängen, erleichtere die Hülfeleistung ganz ungemein und sei für das Mutterthier durchaus unschädlich. Verf. beschreibt dann den erforderlichen Flaschenzug, der bei einiger Umsicht in jedem Stalle, sicher aber in jeder Scheune anzubringen sei, und unter Beigabe einer instructiven Abbildung seine Anlegung und führt dann schliesslich die Fälle an, wo er mit Vortheil anzuwenden sei. Es sind das insbesondere Zwillingsgeburten, Bauch- und Rückenquerlage, Steissendlage, Torsio uteri und Prolapsus uteri. Johne.

Hauenstein (27) beschreibt an der Hand von 5 Abbildungen ein von ihm construirtes **Fingermesser,** dessen Heft fast ganz platt ist. Die obere Fläche des letzteren entspricht ganz der inneren Fläche der Hand. Rechts vom Heft und dem Ring geht quer ein $2^1/_2$ cm langer und $1^1/_2$ cm breiter Fortsatz aus, der unter dem Mittelfinger des Operateurs zu liegen kommt. Ausserdem befindet sich an der linken Seite des Griffes gleich unter dem Ringe eine Hervorragung, auf die der Daumen zu liegen kommt. Diese Construction sichert eine feste Stellung des Messers in der Hand des Operateurs. Zum Einführen des Messers in die Gebärmutter wird der Zeigefinger durch den Ring geführt und die Klinge mit dem Daumen gegen die innere Fläche des Mittelfingers fest angedrückt.

Auch ein Hakenfingermesser, das ähnlich dem beschriebenen gebaut ist, lässt sich gut gebrauchen. Ellenberger.

Witt (52) empfiehlt eine neue **Geburtszange für Schweine,** welche sich vorzüglich bewähren soll und von H. Hauptner-Berlin angefertigt werde. Johne.

Vosshage (50) beschreibt das **thierärztliche Instrumentarium für die Geburtshülfe** und geht hierbei von der sehr richtigen Voraussetzung aus, dass das beste Instrument ein kräftiger, langer Arm mit kräftigen, gewandten Fingern sei. Johne.

Pécus (37) verwendet bei der antiseptischen Behandlung von Augenwunden der Pferde eine der Augenlage entsprechend gefensterte **Kopfhaube,** deren Augenränder gepolstert sind; das Auge wird durch einen eingeschnallten Hohldeckel gedeckt. Noyer.

Goldbeck (23) empfiehlt zur Bekämpfung des Koppens nochmals seinen verbesserten **Koppriemen** mit Patenthalseisen, da diese Untugend nicht, wie Dieckerhoff annehme, ein harmloses Athmungsspiel sei. Johne.

Scharenberger (42) hat für Pferde, welche im Stalle die **Halfter** abstreifen, eine solche construirt, deren Eigenthümlichkeit darin besteht, dass ein der Form des Kopfansatzes gestalteter ovaler eiserner Ring hinter dem Nacken-Kehlriemen befestigt wird. Noyer.

Eichhorn (18) benutzt zur Befestigung der Holzschienen bei Fracturen des Hornfortsatzes der Rinder statt der bisher von ihm gebrauchten, meist nur mangelhaft ihren Zweck erfüllenden Bänder oder Riemen **U-förmig gebogene Klammern** aus schwachem Rundeisen mit Schraubengewinde an den Schenkelenden. Dieselben werden von vorn her (mit den Schenkeln nach hinten) über das Horn und die dahinter liegende Holzschiene angelegt und mittelst eines doppelt durchbohrten, ebenfalls eisernen Steges, der über die Schenkelenden geschoben und durch Muttern angeschraubt wird, festgehalten. Vier solcher Klammern, auf jeder Seite zwei, genügen auch für die grössten Hörner. G. Müller.

Zehl (54) glaubt die häufigere Anwendung der **Gypsverbände** in der thierärztlichen Praxis empfehlen zu sollen, nachdem dieselbe durch die Einführung der Gypsrollbinden so sehr erleichtert sei. Besonders empfiehlt er den Gypsverband bei Verstauchungen der Zehengelenke beim Pferd und Rind, speciell bei Fesseldistorsionen, wo er solchen selbst dann noch Heilung bringe, nachdem alle sonstigen therapeutischen Maassnahmen im Stiche gelassen hätten. Das gelte insbesondere auch bei Distorsionen des Fessel- und Kronengelenks beim Rind. Verf. beschreibt eingehend die Anlegung eines Gypsverbandes bei letzterem und beim Pferd. Bezüglich des letzteren wird bemerkt, dass der Gypsverband hier allerdings nur bei Thieren von ruhigem Temperament anwendbar sei, deshalb auch erst in zweiter Linie, wenn die anderen üblichen Mittel erfolglos gebraucht worden seien, Verwendung zu finden habe. Im besonderen leiste bei Pferden das Eingypsen gegen das „Ueberkickeln“ und „zeitweise Ueberköthen“ gute Dienste. Den Schluss des Artikels bildet eine Beschreibung von 6 so behandelten Fällen. Johne.

Zehl (55) empfiehlt einen von ihm construirten

Luftdoppelkatheter bei der Behandlung der Gebärparese, da er an dem Ever'schen Luftfilter 1. die Kleinheit des Gebläses tadelt, wodurch das Einpumpen in das Euter eine zu lange Zeit beanspruche, während doch gerade von der Schnelligkeit desselben die Raschheit der Heilung abhänge, 2. sei der Ever'sche Apparat zu einfach; er hätte eine zu grosse Aehnlichkeit mit den gewöhnlichen Gebläsen der bekannten Holzbrennapparate und veranlasse hierdurch die Besitzer, die Kalbefieberkranken selbst zu behandeln. Die vom Verf. getroffenen, durch Abbildungen illustrirten Abänderung des Ever'schen Apparates bestehen darin, dass er a) zwei in einen Sammelballon mündende, mit Ventilen versehene Handgebläse an demselben angebracht hat; b) dass vom Luftfilter aus zwei Milchkatheter gleichzeitig gespeist werden, in Folge dessen zwei Euterviertel zugleich aufgeblasen werden können; c) dass an den Milchkathetern sich Gummikappen befinden, welche über das untere Strichende gezogen werden und den Katheter festhalten. (Von Hauptner-Berlin für 15 Mk. zu beziehen.) Johne.

Siebert (44) rühmt die Wirkung der nach seiner Ansicht nicht genügend bekannten **Schenkelbremse** beim Rind. Johne.

Dexler (16) beschreibt einen sehr practischen, von ihm construirten **Operationstisch** neben den nöthigen Nebenapparaten und schildert dabei auch die Art des Narkotisirens der Thiere u. dergl. Zum Auszuge ist dieser Artikel, bei dem unter Umständen jedes Wort von Wichtigkeit ist, nicht geeignet; es sei eben hiermit nachdrücklich auf denselben hingewiesen. Ellenberger.

Dexler (15) hat einen neuen **Kopfhalter** construirt für Ziegen und Schafe; derselbe hat den Vortheil einer absolut sicheren Feststellung des Kopfes, was bei Operationen am Kopfe (Gehirnrindenexstirpation etc. etc.) sehr wichtig ist; ferner kann dabei das Thier in natürlicher Körperlage bleiben; die ganze Schädelwölbung bleibt für operative Eingriffe frei, der Schädel kann in den verschiedensten Stellungen fixirt werden; der Apparat ist leicht anzulegen. Mehrere Abbildungen demonstriren den neuen Apparat. Ellenberger.

Hartl u. Postolka (26) haben Versuche mit dem **Lingner'schen Formaldehyd-Apparat** angestellt, welche im Original nachzulesen sind. Als Gesammtresultat fanden sie, dass durch Versprengen der angegebenen Menge von Formalin resp. Glykoformal mit dem Lingner'schen Apparate in den gewählten Räumen bei günstiger Aussentemperatur eine sehr bedeutende, wenn auch nicht absolut sichere Oberflächenwirkung erzielt werden konnte; die Wirkung auf bedeckte Objecte und in todten Winkeln war eine unzureichende. Auch bei diesen Versuchen konnte die bekannte Thatsache beobachtet werden, dass die Wirkung der Formalindämpfe in den höheren Schichten des Raumes etwas besser war, als in den tieferen, weil das Formaldehyd als specifisch leichterer Körper als die Luft mehr die oberen Schichten eines Raumes ausfüllt. Johne.

B. Materia medica.

1) Almgren, Collargol (Verf. hat gar keinen Einfluss der Collargol-Injectionen bei einer Reihe verschiedener Krankheitsfälle beobachten können). Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 106. — 2) Alves, Veratrin, Ergotin und Strychnin gegen Lungenemphysem der Einhufer. Rev. de med. vet. (portug.) Mai. — *3) Angerstein, Tallianin. Berl. th. Wochenschr. No. 2. S. 26. — *4) Bass, Dymal, ein neues Arzneimittel. Rev. vét. p. 232. — *5) Derselbe, Dasselbe. Thierärztl. Rundschau. X. S. 41. — *6) Derselbe, Das Phenolin. Ebendas. S. 193. — *7) Derselbe, Dasselbe. Rev. vét. p. 664. — *8) Beomonte, Bisferioni Mectarelli, ein neues Mittel gegen Lungenkrankheiten. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 1012. — *9) Berger, Ueber die Wirkung des Tannoforms. Thierärztl. Ctrbl. XXVII. Nn. 22. S. 341. — *10) Bergereau, Ueber die Anwendung des Hermophenyl. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 353. — *11) Blumentritt, Credé'sche Silberpräparate. Sächs. Veterinärbericht. S. 183. — *12) Bouchard, Curie u. Balthazard, Physiologische Wirkung der Radiumemanation. Acad. des sciences. Juni. — 13) Bretschneider, Creolinsalbe. Sächs. Veterinärbericht. S. 183. (Bei Wunden und Ekzem in der Fesselbeuge mit bestem Erfolge benutzt.) — 14) Broholm, Ueber die Anwendung des Chloralhydrats. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 16. p. 167. — 15) Brun, Moderne Therapie. Bull. de la soc. centr. No. 81. p. 552. (Heilung einer alten, stark inficirten Wunde mit Allgemeinsymptomen durch Strychnin und Jodkalium.) — 16) Buckingham, Behandlung des Hustens der Hunde und Pferde. Americ. Veterin. Rev. Vol. XXVII. Novbr. p. 727. [Glyco-Heroin (Smith)]. 17) Chaput, Stovain, ein locales Anaestheticum. Soc. de biol. Mai. — *18) Consius, Thymol. Bul. Dep. Agr. Jamaica 2. p. 57. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 1132. — 19) Deich, Getrocknete Bierhefe (Furunculine) gegen Metritis und Retention der Eihäute. Sächs. Veterinärbericht. S. 84. (mit günstigem Erfolge benutzt). — *20) Delfino, Gualterol. Giorn. della R. Soc. ed. Accad. Vet. It. p. 686. — 21) Dellis, Zur Frage der Cacodylsäure und des „Doping". Rev. gén. de méd. vét. III. p. 119. (Versuche über Anwendung des Arsens bei Brustkrankheiten.) — *22) Detchevers, Ueber Tallianin. Progr. vét. II. Sem. No. 2. — *23) Döbrich, Ueber den Werth des Tallianins als Antisepticum. Thierärztl. Rundschau. X. 73. — 24) Derselbe, Somatose subcutan. Ebendas. X. 177. — *25) Dörrwächter, Ueber die Wirkung des Glutols. Mitth. d. bad. Thierärzte. IV. 73. — 26) de Does, Acidum arsenicosum als desinficirendes Mittel. Mitth. aus dem medic. Laboratorium zu Weltevreden (Niederl. Ost-Indien). 1904. S. 198. — *27) Dupas, Hyperboratisches Glycerin. Rec. de méd. vét. 81. p. 424. — *28) Eberhard, Therapeutisches aus der Praxis. Berl. th. Wochenschr. No. 29. S. 506. — 29) Eichhorn, Chlorzink in 10proc. Lösung bei der Behandlung des sogen. Honigbeutels des Hundes. Sächs. Veterinärber. S. 87 (nach Spaltung der Cyste mit gutem Erfolge verwendet). — *30) Evers, Zur Behandlung des Blutharnens der Rinder mit „Damhalid" (Hämoglobinpräparat). Berl. th. Wochenschr. No. 22. S. 397. — 31) Fabretti, Terpin (3 gr pro die) gegen chronische Bronchialkatarrhe des Rindes. Il nuovo Ercolani. p. 125. — *32) Ficarelli, Ueber die Anwendung des „Yohimbins" in der Thierheilkunde. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. 1904. p. 169. — 33) Fish, Echinacea angustifolia in der Veterinärpraxis (zur Elimination krankhafter Stoffe). Americ. Veterin. Review. Vol. XXVII. Novbr. p. 716. — *34) Flatten, Therapogen. Berl. th. Wochenschr. No. 38. S. 637. — *35) Francke, Ueber Thigenol und seine Verwendbarkeit in der Thierheilkunde. Zeitschr. d. Vet.-Hygiene. II. S. 233. — 36) Furtuna und Parepa, Medicamentöse Unverträglichkeiten. Revist. de med. vet. (rumän.). März. — *37) Georges, Ueber die Wirkung der Tallianine. Berl. th. Wochenschr. No. 2. S. 25. — *38) Göhler, Pharmakologisch-therapeutische Notizen. Ebendas. S. 548. — *39) Derselbe, Sapo kalinus in der Therapie. Ebendas. S. 644. — 40) Göhre, Forunkuline gegen Metritis durch zurückgehaltene Eihäute. Sächs. Veterinärber. S. 85. (In 3 Fällen ohne sichtbaren Erfolg benutzt.) — 41) Guillemain, Therapeutische Anwendung der reinen Milchsäure. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *42) Haan, Untersuchungen über „verstärktes Esterdamasan". Monatsh. f. Thierheilk. XV. S. 481. — 43) Haubold, Septoforma, ein gutes Ersatzmittel für Creolin und Lysol. Sächs. Veterinärbericht. S. 87. — *44) Hauptmann, E., Anthrasol

in der Veterinärmedicin. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 25. S. 385. — *45) Hengst, Ueber Naphtalan. Berl. th. Wochenschr. No. 41. S. 676. — *46) Hezel, Ueber Naphtha und Naphthalan. Monatshefte f. Thierheilk. XVI. 93. — 47) Höijer, Neue pharmaceutische Präparate (Uebersichtsartikel). Finsk Veterinärtidskrift. Bd. 10. p. 40. — 48) Derselbe, Ichthargan. Ebendas. p. 79. — 49) Huguier, Klinische und therapeutische Studie über die Anwendung von Kal. permang. in der Veterinärmedicin mit Betrachtungen und Beobachtungen über die Filariose des Pferdes. Rec. d'hyg. et de méd. vét. V. — *50) van Itallie, Der Uebergang von Arzneimitteln in die Milch. Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 479. — 51) Jacoulet, Ueber die therapeutische Wirkung des Coffeïns. Bull. de la soc. centr. 81. p. 383. — 52) Jakob, Metakalin-Tabletten. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 649. — *52a) Jensen, Für den Thierarzt interessante Winke. Am. Vet. Rev. Vol. XXVIII. 2. p. 136. — *53) Jost, Ueber die Anwendung des Ichthargans in der Thierheilkunde. Berl. th. Wochenschr. No. 14. S. 257. — 54) Kaufmann, Das Radium und die radioaktiven Körper. Rec. de méd. vét. 81. p. 102. — *55) Kuhn, Mesotan bei Rheumatismus. Sächs. Veterinärber. S. 86. — 56) Lannoy und Billon, Ueber die Toxicität des Stovains. Acad. des scienc. Mai. — 57) Leibenger, Therapeutische Mittheilungen. Wochenschrift f. Thierheilk. 48. S. 697. — *58) Lemke, Ein weiterer Beitrag über die Wirkung des Ester-Damasan. Ebendas. S. 789. — *59) Lesage, Das Adrenalin. Rec. de méd. vét. 81. p. 225. — *60) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen mit Adrenalin. Ebendas. p. 426. — 61) Derselbe, Angewöhnung des Herzens der Katze an Adrenalin. Soc. de biolog. Mai. — *62) Lewis, Die Desinfectionskraft der Theerpräparate. Oklahama Sta. Bul. 62. S. 16. — 63) Lions, Menthol als Anästheticum für Aether. Ref. in Bull. vét. XIV. p. 372. — 64) Derselbe, Wirkung des Cocains auf das Herz. Ibidem. p. 948. — 65) Marggraff, Vasogenbehandlung. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 663 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — 66) Martin und Grysez, Natrium bicarbonicum in der Behandlung von Eiterungen und Wunden. (Trocken oder 7,5 proz. Lösg.) Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 67) Mattern, Mittheilungen über mit Erfolg angewendete Arzneimittel. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 553. — *68) Mitteldorf, Jodipin in der Thiermedicin. Berl. th. Wochenschr. No. 7. S. 113. — 69) Nicolas, Radiumstrahlen und Radioactivität. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 246. — 70) Nörner, Beitrag zur Giftwirkung des Kaïnits. Referat. D. th. Wochenschr. XII. No. 53. S. 552. — 71) Nunn, Veterinär-Toxikologie. The Veter. Journ. Vol. IX. No. 49. p. 29. — 72) Prietsch, Podophyllin, ein gutes Abführmittel für Hunde und Rinder (chronische Unverdaulichkeit). Sächs. Veterinärber. S. 86. — 73) Rabus-Dymal, ein neues Wundheilmittel. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 565. (Empfehlenswerth, billig und leicht.) — *74) Rahne, Mittheilungen über Tannoform. Berl. th. Wochenschr. No. 17. S. 322. — *75) Regenbogen, Versuche über die Anwendung des Strophantins. Monatsh. f. Thierheilk. XV. 418. — 76) Ricciarelli, Natrium salicylicum in hohen Dosen (bis 25 g pro die in 1/2 Liter Wein) mit Erfolg gegen Schweineseuche. Il nuovo Ercolani. p. 141. — *77) de Robertis, Untersuchungen über die Wirkung der Chloralose beim Pferde. Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. 1903. p. 177 und 1904. p. 3. — 78) Rohr, Carbolglycerin in der Behandlung des Nageltritts und verschiedener Wunden. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *79) Ruby, Heroische Behandlung. Amer. Vet. Review. Vol. XXVIII. 4. p. 340. — 80) Schaller, Mellevilles Ossoline. Sächs. Veterinärber. S. 86 (bei starker Kronenschale mit überraschendem Erfolge angewendet). — *81) Schimmel, Heilsame Wirkung von Perubalsam bei einer tiefen inficirten Wunde der Kruppe eines Pferdes. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. S. 497. — *82) Derselbe und Over, Dasselbe. Holl. Zeitschr. No. 31. S. 475. — *83) Schmidt, Otto, Untersuchungen über die Anwendung von Metallpulvern in der Chirurgie. Marburg. 1903. — *84) Schmidt, R., Aus der Praxis VI. Berl. th. Wochenschr. No. 52. S. 871. — *85) Schultze, Zur Toxikologie des Chloralhydrates. Ebendas. S. 566. — 86) de Silva Vianna, Pilocarpinum hydrochloricum und Escrinum sulfuricum bei den Rindern. Rev. de med. vet. (portug.). 15. Juli. (Negative Resultate in 5 Fällen.) — *87) Spann, Versuche an Thieren mit Veronal, einem neuen Schlafmittel. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 485 u. 501. — 88) Strebel, Vorschläge zur Radiumtherapie. Ref. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 2. S. 31. — 89) Sulivan, Therapeutische Notizen (Adrenalin). The Veter. Journ. Vol. IX. No. 52. p. 180. — 90) Tackhanoff, Das Radium und die nervösen Phänomene. Arch. biolog. XI. Suppl. 199 (russisch). — 91) Tucker, Ueber den Gebrauch und Missbrauch der Cathartica. Amer. Veter. Review. Vol. XXVII. Novbr. p. 739. — *92) Uhlig, Jodolen. Sächs. Veterinärber. S. 195. — *93) Vaerst, Die Wirkung des Ammoniumsulfats auf den Thierkörper in subcutaner und intravenöser Injection. Berl. th. Wochenschr. No. 28. S. 481. — 94) Wilbur, Calciumsulfid in der Behandlung von Genick- und Widerristfisteln (innerlich). Americ. Vet. Review. Vol. XXVII. 12. p. 1134. — 95) Wolf, Dermasan in der Gynäkologie. Ref. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 32. S. 548. — 96) Werner, Begutachtung neuer Heilmittel. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 821. — *97) Wyman, Collargolum vom klinischen Standpunkte. Amer. Veter. Review. Vol. XXVII. August. p. 405. — *98) Zehl, Adrenalin. Berl. th. Wochenschr. No. 16. S. 301. — 99) Zimmermann, Beiträge zur Pharmakotherapie der Bandwurmmittel. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 120. — *100) Derselbe, Ueber Naphtalan. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 21. Jahrg. S. 289. — *101) Zürn, Ueber Ichthargan. D. th. Wochenschr. XII. No. 19 u. 20. S. 177—189. — 102) Derselbe, Neuere Arzneimittel. Referat. Ebendas. No. 40. S. 402. — 103) E. B., Die Anthelminthica. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 208. — 104) Gährung, Einfache und wirksame Desinfectionsflüssigkeit. (Ref., welches 2 proc. Cresolseifenlösung empfiehlt.) Berl. th. Wochenschr. No. 53. S. 895.

Lesage (59) beshreibt das **Adrenalin** als reines, wenig gut haltbares Pulver, mit der Formel $C_{10}H_{15}NO_3$. Die wässerige Lösung ist ungefärbt, durch Licht und Luft aber wird sie rosafarben und roth und verliert ihre Wirksamkeit. Schwache salzsaure Lösungen bleiben ungefärbt und zersetzen sich nicht. (Adrenalin 0,04, Salzsäure 2 Tropfen, dest. Wasser 40 ccm.) Das Adrenalin ist das heftigste Hämostaticum. Aufpinselung auf eine Schleimhaut bewirkt lebhafte Vasoconstriction. Intravenöse Application erhöht den Blutdruck gewaltig. In der Rhinologie ist das Mittel sehr gebräuchlich, aber auch in der Ophthalmologie, der Urologie und bei Rachenerkrankungen kann es gute Dienste leisten. Es gestattet, kleine Operationen ohne Blutverlust auszuführen. Otto Zietzschmann.

Zehl (98) berichtet über seine Versuche mit Adrenalin und fasst das Resultat derselben in folgenden Sätzen zusammen: 1. Das Adrenalin besitzt die ihm nachgerühmten Eigenschaften, anästhesirend und gefässverengend zu wirken, in hohem Grade. 2. Die anästhesirende Wirkung tritt im Gegensatz zu anderen Mitteln sofort ein und ist von längerer Dauer (4 bis 6 Stunden), auch fehlen alle üblen Nebenaffecte bei

nicht toxischen Dosen. 3. Die Application des Mittels geschieht bei den grossen Hausthieren am besten und billigsten subcutan. 4. Die mehrmals am Tage zu wiederholende subcutane Einzeldosis beträgt für das Rind 20—30 ccm einer 1 ‰ Lösung, für das Pferd 15—30 ccm. Dieselbe Verdünnung des Adrenalins ist auch bei Einträufelungen zu benutzen. 5. Zu diagnostischen Zwecken genügen Injectionen von 5,0 bis 7,5, doppelseitig zu appliciren. 6. Kleineren Hausthieren wäre das Adrenalin innerlich zu verabreichen, und dürfte die Einzelgabe zwischen 5 — 30 Tropfen einer 1 prom. Lösung schwanken. 7. Im Besonderen ist das Adrenalin beinahe Specificum gegen die durch Nephritis bedingte Hämaturie des Rindes. 8. Adrenalininjectionen erzielen bei Lumbago gravis einen guten Erfolg. 9. Augenleiden werden durch Adrenalineinträufelungen auf's Günstigste beeinflusst. Speciell bessern sich Bindehautentzündungen momentan und heilen schneller als sonst ab. Dagegen ist bei innerer Augenentzündung die Verwendung einer Combination von Adrenalin und Atropin mehr zu empfehlen. 10. Das Adrenalin ersetzt zu diagnostischen Zwecken nicht nur das Cocain, sondern übertrifft das Letztere aus sub 2 genannten Gründen bedeutend. 11. In einem Falle von Hufrehe hat Adrenalin sehr gute Dienste gethan, so dass auch bei dieser Krankheit weitere Versuche mit dem Mittel am Platze sind. 12. Als blut- und schmerzstillendes Präparat ist das Adrenalin bei kleineren Operationen gut zu verwerthen. Johne.

Lesage (60) stellte mit Adrenalin Untersuchungen auf dessen Toxicität bei intravenöser Verabreichung an Hunden und Katzen an.

Die Todesdosis beträgt für Hunde zwischen 0,001 und 0,002 g pro Kilogramm Körpergewicht, für Katzen zwischen 0,05 und 0,081 pro Kilogramm Körpergewicht. Beim Hunde erfolgt sowohl mit als ohne Narkose sehr rasch eine Intoxication, bei der Katze eine solche langsam ohne Narkose und sehr langsam mit Anwendung der Allgemeinanästhesie. Beim Hunde ist das hauptsächlichste Zeichen der Intoxication heftige Beschleunigung der Herzcontractionen, pochender Herzschlag, Beschleunigung der Athmung, Erbrechen, Speicheln, Tenesmus, Harnabsatz, dann erfolgt der Tod. Bei der Katze erzeugt Adrenalin allgemeine Schwäche und Coma; die Respiration wird asphyktisch und hört schliesslich auf. Beim Hunde erfolgt der Tod rasch und zwar durch Herzstillstand, bei der Katze dagegen langsam durch Asphyxie. Otto Zietzschmann.

Vaerst (93) berichtet über die Wirkung des **Ammoniumsulfats** auf den Thierkörper bei subcutaner und intravenöser Injection und kommt auf Grund der im Original nachzulesenden Versuche zu dem Schlusse, dass das Krankheitsbild nach Vergiftung mit Ammoniumsulfat dasselbe sei, wie bei Strychninvergiftung. Selbstverständlich wären zur Vergiftung mit ersterem erheblich grössere Dosen nöthig, wie zu einer mit letzterem (2,5 — 3,0 subcutan, 0,25 — 1,0 intravenös). Johne.

Hauptmann (44) empfiehlt die Einführung des Anthrasol in die Veterinärmedicin.

Es sei ein farbloser Steinkohlentheer, dem etwas Ol. Mentholi als Geruchscorrigens zugesetzt sei, welches Consistenz und Farbe des Olivenöles besitze und die Mängel und Nachtheile des Rohtheeres nicht, wohl aber dessen Vorzüge besitze. Verf. hat dasselbe besonders bei Schweifjucken, Mauke, Hitzausschlag und Fussräude, ferner bei Entzündungszuständen der Haut, des Unterhautbindegewebes, der Lymphgefässe, ja sogar der Schleimbeutel und Knochenhaut u. s. w., besonders bei Schimmeln, wo die schwarze Farbe des Rohtheeres störend wirkt, mit Erfolg erprobt; auch empfiehlt er solches bei Hautausschlägen der Hunde und zwar nicht nur der chronischen, sondern auch der acuten Formen, da das Anthrasol vollständig reizlos sei. — Die bisher gewählte Form war eine Mischung von gleichen Theilen Anthrasol, Ol. Ricini und Spirit. rectific., welche mit Wattebäuschen leicht aufgetupft wurde; darüber ein Watteverband. Bei Juckreiz wurde eine 10—30 proc. spirituöse Lösung oder die 20 proc. Kaliseifenlösung bevorzugt, auch 25 proc. Oelmischungen kamen bei oberflächlichen Hauterkrankungen zur Anwendung. Bei acuten Hauterkrankungen war Zinkpasta mit 3—5 pCt. Anthrasol und beim Ekzema madidans eine Combination von 3 pCt. Anthrasol, 6 pCt. Leniganol und Zinkpasta sehr wirksam. Auch 5 proc. Anthrasolcollodium übte eine günstige Heilwirkung auf acute Ekzeme aus. — Innerlich leistete der Zusatz von 1 Esslöffel Anthrasol zu einem Eimer heissem Heusamenaufguss als Inhalation bei Druse gute Diense. Johne.

Dupas (27) erprobte beim Pferde ein **Glycerin**, welches in stärkerer Concentration **Borsäure** (20 pCt.) enthielt als das beim Menschen gebräuchliche Borglycerin, welches 1—5 proc. ist. Diese Lösung wirkt beim Pferde etwas reizend, die Vernarbung rasch herbeiführend und antiseptisch. Es regt die Hornbildung gut an und ist bei allerhand Verletzungen, auch am Huf, sehr zu empfehlen. Otto Zietzschmann.

Schultze (85) theilt zur Toxikologie des **Chloralhydrates** mit, dass er erfolglos einem Hunde von 25 kg Körpergewicht 25,0 Chloralhydrat, gelöst in Wasser, zum Zwecke seiner Tödtung, auf einmal eingegeben habe. Der Hund sei scheinbar hierauf verendet, auf den Düngerhaufen gelegt und mit Dünger überdeckt. Am andren Tage sei der Hund nach siebenstündiger Narkose aus derselben erwacht und vollständig munter gewesen. Johne.

de Robertis (77) hat die beim Menschen als Hypnoticum bereits untersuchte Chloralose (eine Verbindung von Chloral mit Glukose) auf seine Wirkung bei Pferden geprüft.

Er hat zunächst 10 g in 500 g Aqu. dest. und auf 40 ° erwärmt in die Jugularis injicirt und festgestellt:

Nach einer nicht gleichmässigen und vorübergehenden Erregung tritt eine tiefe narkotische Wirkung ein. Hierbei sind Muskel- und Sehnenreflexe erhöht, so dass isolirte Muskelkrämpfe zumal bei äusseren Reizen auftreten. Das bewusste Empfinden erlischt vollständig, so dass operative Eingriffe ohne Schmerzäusserung ertragen werden. Die Dauer der Analgesie betrug 8—12 Stunden. Die Dosis war 0,04 pro kg Körpergewicht.

Wurde die Chloralose in Wasser mit Gummi arabicum per rectum verabreicht, so wurde sie theilweise wieder entleert, wirkte aber wie intravenös.

Auf das Herz wirkte die Chloralose in der Weise, dass der Puls frequent, klein und arhythmisch wurde, ohne dass aber eine Gefahr für den Patienten daraus erwuchs.

de R. hält die Chloralose für das Pferd wohl für geeignet, da erst hohe Dosen auf das Herz einwirken. Namentlich hat es vor dem Chloralhydrat den Vorzug, schon in kleineren Dosen zu wirken, andererseits zeigt es aber den Nachtheil, im Mastdarm nicht so gut vertragen zu werden und theurer als Chloralhydrat zu sein. Frick.

Evers (30) empfiehlt zur Behandlung des Blutharnens der Rinder das **„Damholid“**, ein Hämoglobinpräparat (vom hebräischen „Dam“ das Blut und „holid“ erzeugen), welches nach seiner Vorschrift als „Damholid“ liquidum und „Damholid“ I und II in den Handel kommt, und durch die Firma Felix Wecker jun., Chem. Laboratorium in Rostock, zu beziehen ist. Johne.

Bass (5) empfiehlt das **Dymal** als ein geruchloses ungiftiges, stark austrocknendes, die Granulation anregendes und die Eiterung beschränkendes Mittel. Ellenberger.

Bass (4) empfiehlt Dymal als ein ausgezeichnetes Exsiccans und Antisepticum in der Wundbehandlung; ebenso wirksam ist das Präparat bei Ekzem und Otorrhoe des Hundes. Noyer.

Lemke (58) hatte mit der Anwendung von **Ester-Dermasan** ausgezeichneten Erfolg bei einer Sehnenverdickung zu verzeichnen, welches er anfangs täglich 2 mal einreiben liess. Später wurden wöchentlich nur 2 Einreibungen gemacht. Heilerfolg überraschend. Auch bei einer Brustbeule wirkte das Mittel rasch zertheilend. Otto Zietschmann.

Haan (42) hat über das Esterdermasan (ein Salicylsäurepräparat) und zwar speciell über das verstärkte Esterdermasan und dessen Wirkungen bei gesunden und kranken Thieren Untersuchungen angestellt.

Nach der Einreibung dieses Mittels in die Haut tritt eine lebhafte Aufsaugung der Salicylsäure ohne unangenehme Nebenwirkungen ein. Die Ausscheidung der grössten Menge der Salicylsäure erfolgt rasch; kleine Mengen sind noch nach Tagen im Harn nachweisbar. In der klinischen Verwendung hat sich das Mittel als Resorbens, Anästheticum, Antirheumaticum und Desinficiens gut bewährt und hat die in Folge seines reichen Gehaltes an Salicylsäure zu fordernden Heilwirkungen voll erfüllt; es eignet sich besonders bei acuter Knochenhaut-, Knochen-, Gelenk-, Sehnen-, Sehnenscheiden-, Schleimbeutel-, sowie traumatischen Muskelerkrankungen und bei Hautentzündungen. Auch bei rheumatischen Muskelkrankheiten wirkt es sehr günstig. Endlich hat es sich auch bei eiternden Dermatitiden, Phlegmonen und Mastitiden der Kühe als Resorbens und Desinficiens gut bewährt. Natürlich ist es auch noch bei anderen Krankheiten, bei denen anästhesirende, resorbirende, antirheumatische oder desinficirende Wirkungen verursacht sind, zu verwenden. Es ist aber mehr bei acuten als bei chronischen Leiden zu empfehlen, also nicht bei Spat, chronischer Arthritis und Periarthritis u. dergl. Das verstärkte Esterdermasan enthält 24 pCt. wirksamer Salicylsäure. Bei der Einreibung entsteht keine Dermatitis, wenn dieselbe kunstgerecht und vorsichtig ausgeführt wird; das Einreiben geschieht unter leichter Massage auf die geschorene Haut. Ellenberger.

Dörrwächter (25) verbreitet sich über die Wirkung des **Glutols**.

Ein ungarischer Fuchswallach hatte am rechten Carpalgelenke an der lateralen Seite und in der Mitte desselben eine kleine stecknadelkopfgrosse Wunde, aus welcher beim Sondiren etwas Synovia sich entleerte. Mit der Sonde gelangte man 6 cm tief direct zwischen die Carpalgelenksknochenreihe. Trotz Anwendung von spirituöser Sublimatlösung etc. verschlechterte sich der Zustand. Erst nachdem Verf. in die Wunde dünne Glutolstifte (Glutol 5,0, Butyr. Cacao 20,0) schob und das ganze Gelenk aseptisch verband und dies Verfahren täglich einmal wiederholte, besserte sich der Zustand so, dass nach 4 Wochen keine Spur von Lahmheit und nur eine ganz geringgradige Verdickung am Gelenke zugegen war. Ellenberger.

Delfino (20) empfiehlt unter dem Namen **„Gualterol“** ein neues Jodpräparat, das dem Jodoform vorzuziehen sei.

Es ist ein in Alkohol, Aether und Glycerin, dem 30 pCt. Alkohol zugesetzt sind, lösliches Pulver, das stark antiseptische, austrocknende und vor allen Dingen blutstillende Eigenschaften besitzt. Frick.

Bergereau (10) wendete mit gutem Erfolg bei Nageltritten **Hermophenyl** an.

Die Medication war folgende: Injection von Antitetanusserum, gründliche Desinfection des Hufes mit Creolinwasser, Sublimat oder 3—5 prom. Hermophenyllösung. Verdünnung der Sohle in der Umgebung der Wunde. Erweiterung des Stichcanales und Ausfüllung desselben mit Hermophenylpulver. Verband. Otto Zietzschmann.

Zürn (101) spricht sich auf Grund der aus der Literatur zusammengestellten und einer Anzahl eigener, im Original nachzulesender Beobachtungen, soweit sich beide auf die intravenöse Application und Wirkung beziehen, über **Ichthargan** in folgender Weise aus:

1. Das stark sauer reagirende Ichthargan ist in concentrirter Lösung ein Blutgift; es zerstört die Blutkörper und kann, wenn grössere Mengen einer 1 bis 2 proc. Lösung auf einmal injicirt werden, Gerinnungen im Blute verursachen. — 2. Das Ichthargan wirkt an der Injectionsstelle stark reizend auf die Gefässwand und verursacht eine Endophlebitis, welche zur Bildung, je nach der Concentration der Lösung, mehr oder weniger umfangreicher Adhäsionsthromben führt. — 3. Demnach ist das Ichthargan zur intravenösen Application nicht geeignet. — 4. Das Ichthargan scheint bei intravenöser Application ebenso wie Collargol und Protargol specifisch gegen pyämische Erkrankungen („Fohlenlähme“, Drusepyämie) und gegen Wundseptikämien zu wirken. Dass das Ichthargan hierbei einen Vorzug gegenüber den Silbereiweissverbindungen besässe, ist aus den bisherigen Veröffentlichungen nicht zu ersehen. — 5. Auf den Verlauf der Brustseuche und Pferdestaupe scheint das Ichthargan keinen Einfluss auszuüben. — 6. Einige Fälle von Morbus maculosus, die wegen ihrer Schwere als prognostisch ungünstig zu bezeichnen waren, sind bei Ichtharganbehandlung geheilt worden (wenn auch die Patienten zum Theil an Folgekrankheiten zu Grunde gingen). Ob es sich hier um ähnliche Erfolge gehandelt hat, wie sie zum Theil auch bei Behandlung des Morb. macul. mit anderen Silberverbindungen erzielt worden sind, oder ob das Ichthargan eine specifische Heilkraft gegenüber dieser Erkrankung besitzt, müssen weitere Versuche ergeben. — 7. Auf Grund dieser Ergebnisse scheint die intravenöse Anwendung des Ichthargan nur in solchen Fällen gerechtfertigt, in denen die Heilung der Patienten mit einer anderen Behandlungsmethode nach wissenschaftlicher Erfahrung ausgeschlossen ist, und in denen eine Behandlung mit Silbereiweissverbindungen, bei denen ein zerstörender Einfluss auf die rothen Blutkörperchen und eine Reizung der Gefässwand bisher nicht beobachtet worden sind, erfolglos bleibt. Keinesfalls aber dürfen wie bisher die concentrirten 1—2 proc. Ichtharganlösungen verwandt werden, sondern entsprechend grössere Mengen einer $^{1}/_{10}$ bis höchstens $^{1}/_{5}$ proc. Lösung. Wünschenswerth wäre es schliesslich, dass die Fabrikanten sich bemühten, dem Ichthargan — vielleicht durch versuchsweise Ueberführung in eine neutral oder alkalisch reagirende Verbindung — seine stark reizenden und

blutkörperzerstörenden Eigenschaften zu nehmen, ohne „damit seine bactericide Wirkung herabzusetzen".

Johne.

Jost (53) berichtet über die Anwendung des Ichthargans in der Thierheilkunde und kommt zu dem Schluss, dass dasselbe nach seinen Erfahrungen „als ein werthvolles Medicament" in der Thierheilkunde anzusehen sei. Es wäre geeignet, „in vielen Fällen Heilung herbeizuführen, die vor seiner Existenz ohne Erfolg behandelt" worden wären. Johne.

Schmidt (84) berichtet wiederum über seine Erfahrungen mit der Anwendung einer Anzahl neuer Arzneimittel aus der Praxis.

Er führt an: Das Epithol, bekanntlich ein äusserst feines Broncepulver, und rühmt solches als Wundheilmittel. — Ferner das Dymal, aus den Rückständen der Glühstrumpffabrikation, ein Wundstreupulver, dem er aber das Boliform wegen seiner bedeutenden baktericiden Eigenschaften vorzieht. — Das Ichthargan, welches sich als vorzügliches Desinfectionsmittel erwiesen habe und selbst in Verdünnungen von 1 : 2000 bis 5000 Wasser noch genügende antiseptische Wirksamkeit entfalte, und das Verfasser besonders für Vaginaltamponade und Uterusirrigationen nicht mehr entbehren möchte. — Das Jodipin, welches berufen sei, eine Umwälzung in der seitherigen Jodtherapie hervorzurufen, indem es bei subcutaner Anwendung eine der bisherigen Medication entschieden überlegene Jodwirkung (besonders bei Bronchitis, Laryngo-Pharyngitis, verschleppter Druse und Phlegmonen, sogar bei Pneumonien und Lumbago gravis) entfalte. — Das Tallianin, welches angeblich das vierfache Volumen Sauerstoff abzugeben vermöge und dessen Wirkung eine doppelte sei. Zunächst werde dem Blute direct activer Sauerstoff zugeführt, ferner bedinge das Mittel eine auffällige Vermehrung der weissen Blutkörperchen; ausserdem werde der Harnabsatz vermehrt und der Appetit gehoben. Verf. hält das Tallianin derzeit für das beste Specificum in allen Stadien der Pneumonie, wenn auch der typische Verlauf der specifischen Lungenentzündung durch dasselbe nicht abgekürzt werde. Auch bei Hämoglobinurie, Druse, Bräune und Phlegmone sah Verf. von Tallianin, dessen Preis bedauerlicher Weise ein sehr hoher sei, gute Erfolge.

Johne.

Nach Blumentritt's (11) Erfahrungen haben die **Credé'schen Silberpräparate** in der Thierwundbehandlung nicht das gehalten, was sie vor wenigen Jahren zu versprechen schienen. Geschwüre, Gelenkwunden liessen sich durch Protargol, Itrol, Actol und Collargol nicht anders beeinflussen als durch eine starke Sublimatlösung. Die vielgerühmte Wirkung des Collargols bei Phlegmone und Erysipel hat B. noch nicht gesehen. G. Müller.

Wyman (97) hat **Collargol** als Heil- und Präventivmittel mit sehr guten Erfolgen angewendet. Er empfiehlt es für Petechialfieber, eitrige Zellgewebsentzündung, Druse mit protrahirtem Verlauf, eitrige Laryngitis und Pharyngitis, alle septischen Zustände wie Omphalophlebitis der Fohlen und Kälber, septische Erkrankungen in Folge Zurückbleibens der Nachgeburt, bösartiges Katarrhalfieber. Schleg.

Mitteldorf (68) empfiehlt die Anwendung des **Jodipins** in der Thiermedicin, das als eine Jodfettverbindung alle ätzenden Eigenschaften der übrigen Jodpräparate verloren habe und im Magen vollständig indifferent sei.

Die Bindung des Jods an Fett sei sicher haltbar, Jodfett circulire nach seiner Resorption vom Darm aus in feinster Vertheilung als Fetttröpfchen im Blute, könne mit diesem zum Locus morbi gelangen und dort abgelagert werden, ohne selbst in grossen Dosen (nach Verf. 200 g 25 proc. Jodipin eingespritzt) unangenehme Nebenwirkungen zu haben. Verf. geht dann auf die Art der Anwendung des Jodipins (subcutan) ein und schildert dann einige Fälle, in welchen er subcutane bezw. interparenchymatöse Injectionen desselben bei Aktinomykose, Druse, Pharynxangina, Leberkoller bezw. Lebercirrhose mit Vortheil angewendet hat, und knüpft hieran einige im Original nachzulesende epikritische Bemerkungen. Johne.

Uhlig (92) wendete **Jodolen** mit gutem Erfolge bei Sehnen- und Hautwunden an. G. Müller.

Kuhn (55) wendete **Mesotan** bei einem an starkem Muskelrheumatismus erkrankten Dachshunde mit ausgezeichnetem Erfolge an. Verschrieben wurde das sehr theuere Mittel wie folgt: Mesotan, Ichthyol ana 40,0, Oleum olivarum 120,0; täglich dreimal einzureiben.

G. Müller.

Zimmermann (100) bespricht das **Naftalan** und seine Verwendung in der Thierheilkunde auf Grund seiner mit dessen Anwendung bei kranken Thieren gemachten Erfahrungen und kommt zu folgendem Schlusse:

Das Ergebniss der therapeutischen Versuche mit Naftalan lässt sich in Folgendem zusammenfassen:

Das Naftalan kann in der Veterinärmedicin infolge seiner secretionshemmenden, schmerzstillenden, antiseptischen Eigenschaften, dann seiner Consistenz, seines hohen Schmelzpunktes und seiner Unzersetzlichkeit besonders bei der Mauke der Pferde mit günstigem Erfolge angewendet werden; es lässt sich weiter bei oberflächlichen Wunden und Contusionen gut verwenden; bei Hunden kann es bei den chronischen Hautekzemen und bei Panaritien empfohlen werden.

Der Preis des Naftalans ist mässig. Ellenberger.

Hezel (46) hat Untersuchungen über die Wirkungen und die Anwendung des Naftalans und seiner Präparate angestellt. Er spricht zunächst über das Naphtha in der Geschichte der Medicin, das Vorkommen desselben und die Theorien zur Erklärung der Entstehung des Naphthas und wendet sich dann zum Naftalan und seinen eigenen Untersuchungen und bringt zum Schlusse eine Zusammenfassung der Ergebnisse seiner Forschungen.

H. kommt zu dem Resultate, dass schon die Alten in hervorragender Weise die Eigenschaften der Naphtha beschrieben haben; denn mit Ausnahme der inneren Application, die bald in Misscredit kam und die ausserdem bei dem Kunstproduct der Naphtha, dem Naftalan, wegen seines Seifengehalts nicht zu gebrauchen ist, haben sich bei äusserlicher Anwendung die Indicationen für das Naftalan nicht geändert.

Durch seine antiseptische und antiparasitäre, juckreizmildernde und schmerzstillende, durch seine antiphlogistische und resorptionsbefördernde, desodorisirende und secretionsbeschränkende, durch seine Granulations- und Epidermisneubildung anregende, keratolytische und manchmal geradezu frappirend haarwuchsbefördernde Wirkung dürfte das Naftalan wegen seiner Billigkeit und Haltbarkeit berufen sein, als brauchbares Mittel bezw. als Salbenconstituens in der thierärztlichen Praxis sich zahlreiche Anhänger zu erwerben.

Die Anwendung der verschiedenen Präparate besteht im Einreiben, das je nach der Art der Erkrankung mehr oder weniger energisch zu geschehen hat.

Die Hauptdomäne für die Verwendung des reinen Präparates stellen die chronischen Ekzemformen des Hundes dar, und zwar ist es hierbei nach H.'s Beobachtungen dem Theerliniment wegen seiner viel geringeren Giftigkeit und seiner besseren haarwuchsbefördernden Wirkung weit überlegen; auch wird die vermehrte Schuppenbildung beseitigt, und die Trockenheit und Sprödigkeit der Haut, sowie der Juckreiz lassen häufig schon nach der ersten Einreibung nach. Ein Abscheren der Haare ist jedoch auch bei dieser Art der Behandlung von wesentlichem Vortheil, ja manchmal geradezu unerlässlich.

Bei operirten Abscessen, veralteten Wunden, Geschwüren etc. lässt sich die Wundfläche durch Naftalan leicht reinigen, der üble Geruch wird beseitigt, eine reichlichere Granulation setzt ein; manchmal kann sogar die Ueberhäutung, bei oberflächlichen Defecten wenigstens, schon in wenigen Tagen erfolgt sein.

Bei Verbrennungen werden die Schmerzen durch das Mittel wesentlich gemildert, die Secretion wird beschränkt und die Epidermisneubildung nimmt einen raschen Fortgang. Bei Gelenkerkrankungen, phlegmonösen Processen bewirkt Naftalan ein Zurückgehen der Entzündungssymptome, es kommt rascher zur Resorption bezw. zur Abkapselung des Eiterherdes.

Naftalan hat sich ferner auf Grund von experimentellen Studien als brauchbares Salbenconstituens erwiesen, denn in einer Jodkaliumnaftalansalbe hatte sich Jod auch nach mehreren Wochen nicht abgespalten und ausserdem war im Harn eines mit einer Jodkaliumnaftalansalbe behandelten Hundes Jod nachzuweisen.

Hausnaftalan, das durch Zusatz von Zinkoxyd, Lanolin und Paraffin von der Fabrik hergestellt wird, ist ein ganz vorzügliches Mittel bei Verbrennungen, bei den acuten Ekzemformen, bei der Otitis externa, bei äusserem Ohrwurm, Bisswunden am Behang u. s. w., da es keine Reizerscheinungen hervorruft, die Schmerzen rascher lindert und die Secretion stärker beschränkt als das reine Naftalan, ausserdem aber die Granulation anregt und die Epidermisneubildung befördert.

Zur Bekämpfung der verschiedenen Räudeformen von Hund und Katze eignet sich Naftalan ebenfalls als Salbengrundlage zusammen mit Sulfur. sublimat., Balsam. peruv., Liq. Cresol. sapon. u. s. w. Nicht nur Sarkoptesräude von Hund und Katze, sondern auch Fälle von ausgebreitetem Acarusausschlag bei Hunden können durch diese Mittel nach kürzerer oder längerer Behandlung zur Abheilung gebracht werden.

Das Literaturverzeichniss enthält 41 Nummern.

Ellenberger.

Hengst (45) sagt über das Naftalan, dass solches wegen seiner entzündungswidrigen, secretionshemmenden und antiseptischen Wirkung in die Veterinärmedicin eingeführt zu werden verdiene. Am meisten wirksam habe sich dasselbe gegen Mauke gezeigt.

Johne.

Flatten (34) berichtet über seine Versuche mit **Therapogen**, einer in Wasser löslichen Verbindung von ätherischen Oelen der Naphthalingruppe.

Verf. nennt dasselbe unter der grossen Anzahl der neueren Desinfectionsmittel an erster Stelle und giebt ihm sogar für gewisse Fälle den Vorzug. Vor allem habe es nicht den unangenehmen Geruch aller Theerproducte und reize die Haut, die Schleimhäute und Wunden in keinerlei Lösung, sei in Wasser und Spiritus vollständig klar in jedem Verhältniss löslich, mische sich mit sämmtlichen Oelen und schädige auch chirurgische Instrumente, selbst bei 24 stündigem Einlegen in eine 20 proc. Lösung, nicht. Dabei wirke es in ausgezeichneter Weise desodorisirend. Vor Allem empfiehlt Verf. dasselbe in 2—3 proc. Lösungen zur Wundbehandlung, besonders auch bei Zwischenklauenpanaritien in Form feuchter Verbände mit 5 proc. Lösungen selbst in Fällen, welche für gewöhnlich die Amputation nöthig machen; ferner bei aseptischen Operationen, bei verschiedenen Hautentzündungen (vor Allem chronischem Ekzem der Haut, hartnäckigen Otorrhöen) und endlich in der geburtshülflichen Praxis (besonders bei zurückgebliebenen, verjauchenden Nachgeburten, da es selbst in 5 proc. Lösungen keinerlei Reizerscheinungen veranlasse).

Johne.

Schimmel und Over (81 und 82) sahen heilsame Wirkung von **Balsamum peruvianum** bei einer tiefen inficirten Wunde auf der Kruppe eines Pferdes.

Nach Desinfection der Muskelquetschwunde wurde sie mit Sauerstoff ausgespritzt. Nachher wurde die Wunde mittels einer Spritze mit Bals. peruv. ausgefüllt und das Pferd in eine Gurte gehängt. Dies wurde einigemal täglich wiederholt. In den folgenden Tagen wurde in der Umgebung der Wunde auch Ungt. elemi applicirt. Heilung.

Ellenberger.

Bass (6 und 7) bespricht ein neues Antisepticum, das von der Firma Basse & Co. in Braunschweig unter dem Namen „**Phenolin**" in den Handel gebracht wird und eine Cresolseife ist; Preis Frcs. 1,65—1,10 per kg je nach der bezogenen Menge. Phenolin ist ein gutes Antisepticum für Wunden und Geburtskrankheiten, ein wirksames Antiparasiticum (Hautleiden); es ist ungiftig und dem Creolin bezw. Lysol vorzuziehen.

Noyer.

Göhler (39) ist durch eine an sich selbst gemachte günstige Erfahrung veranlasst worden, **Sapo kalinus** in der Therapie in grösserem Umfange anzuwenden, als dies bisher üblich war, und zwar auf Grund der vasoconstrictorischen, schwach desinficirenden Eigenschaften derselben. Er wende das Mittel mit günstigem Erfolge an bei schlecht heilenden Wunden, Verletzungen und Ulcerationen, zur Eindämmung üppiger Granulationen, beim Einschuss der Pferde und bei allen Entzündungen des Unterhautbindegewebes mit geeigneter Massage. Auch will er günstige Erfolge innerlich bei Darmkrankheiten (30—50,0 täglich 3—4 mal abwechselnd mit Natrium thiosulfurosum) gesehen haben.

Johne.

Georges (37) berichtet über die Wirkung des **Tallianins**, eines ozonirten Terpin, welches ein gewisses Quantum Ozon entwickeln soll, in zugeschmolzenen Glasröhrchen mit je 10 ccm versendet wird und intravenös angewendet eine beträchtliche Hyperleukocytose, eine Vermehrung der Phagocyten und der rothen Blutkörperchen hervorrufen und eine specifische Wirkung auf die Toxine der Diphtherie und des Tetanus äussern, ausserdem die Harnabsonderung und den Appetit kräftig anregen soll. Verf. rühmt auf Grund einiger Versuche die vorzügliche Wirkung bei schweren Fällen von Brustseuche und auch von einfacher Lungenentzündung.

Johne.

Döbrich (23) schreibt dem Tallianin eine grosse Zukunft nicht zu; für die äusserliche Anwendung ist es zu theuer. Für die innerliche Medication ist seine antiseptische Kraft eine zu geringe.

Ellenberger.

Angerstein (3) rühmt dagegen die vorzügliche Wirkung des Tallianins bei Rehe, Lymphangitis, Druse, Kalbefieber und Bronchitis catarrhalis.

Johne.

Detchevers (22) hat in 3 Fällen von bösartiger Kopfkrankheit des Rindes mit täglich 20 ccm Tallianin

(intravenös) binnen 5 Tagen Heilung erzielt. Auffällig war, dass sich die Trübung der Cornea schnell verlor. Röder.

Rahne (74) erklärt in seinen Mittheilungen über **Tannoform** dieses Mittel für ein Präparat, welches unbedingt verdiene, in den weitesten Kreisen Eingang zu finden. Er hat dasselbe mit grossem Erfolge gegen die Zwischenzehenhautentzündung, Gangrän und nässende Ekzeme bei Hunden, gegen das Panaritium des Rindes, Mauke, Druckschäden aller Art und Durchliegen der Pferde, ferner innerlich gegen Darmkatarrhe angewendet. Johne.

Berger (9) rühmt die Wirksamkeit des Tannoforms bei gespaltenen Cysten (die Innenfläche derselben wurde mit einem Brei von Tannoform und heissem Rahm ausgestrichen), bei Durchfall grösserer Thiere in Verbindung mit Opium, bei Strahlkrebs, Mauke, Phlegmone (beim Auftreten von Rissen und Schrunden in Salbenform) u. s. w. Johne.

Lewis (62) prüfte die Desinfectionskraft verschiedener **Theerpräparate**, sowohl frischer, als auch $^1/_2$ bis 2 Jahre alter Präparate, am Bacillus der Schweineseuche, der Schweinepest, des Milzbrands, dem Colibacillus u. A. 1 proc. Lösungen genügten, um die Bakterien abzutödten. H. Zietzschmann.

Francke (35) theilt seine Beobachtungen über die Verwendbarkeit des als Ersatzmittel für Ichthyol und auch als selbständiges Arzneimittel hingestellten **Thigenol** in der Thierheilkunde mit.

Verf. hatte gute Erfolge mit dem Mittel in der Behandlung des Panaritium des Rindes, bei allerhand Hautaffectionen, rein oder in 5 proc. spirit. Lösungen oder als Salbe 1 : 10, bei Contusionen der Gelenke und Muskeln, bei Distorsionen etc. in Mischungen mit Spirit. camphorat. oder Spirit. frumenti 1 : 10—20, ferner bei Einschuss, bei acuten katarrhalischen Euterentzündungen und innerlich bei Magendarmkatarrhen (bei Hunden 3 mal täglich einen Esslöffel einer 5 proc. wässerigen Thigenollösung). Verf. hält das Thigenol in seinen Wirkungen dem Ichthyol mindestens gleichwerthig, in seinen chemischen Eigenschaften ihm überlegen und zudem wohlfeiler. H. Zietzschmann.

Consius (18) empfiehlt **Thymol** in Verbindung mit Zucker zur Behandlung der Gastruslarvenkrankheit der Pferde. H. Zietzschmann.

Regenbogen (75) hat zahlreiche Versuche mit dem **Strophantin** angestellt, um seine Wirkungen bei gesunden und kranken Thieren festzustellen. Er ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

Strophantin bedingt bei gesunden Thieren bei subcutaner Anwendung und per os und bei intravenöser Application Pulsverlangsamung, stärkere Füllung der Arterien und Spannung der Arterienwand, vollen, kräftigen Puls und Vermehrung der Harnsecretion, zuweilen auch eine Herabsetzung des Sensoriums (Schläfrigkeit, Trägheit u. s. w.). R. hat das Mittel angewendet bei Herzleiden Herzschwäche, Klappenfehlern u. s. w., wobei die genannten physiologischen Wirkungen in günstigster Weise therapeutisch hervortraten. Auch die beschleunigte und angestrengte Athmung beruhigte sich, der Appetit wurde besser u. s. w., Schwindelanfälle als Folgen der Herzkrankheiten verschwanden, die diuretische Wirkung war deutlich, die Albuminurie nahm ab. Die Wirkung ist eine schnelle, aber wenig nachhaltende. Bei Verabreichung grösserer Mengen von Strophantin traten Störungen in den Functionen der Verdauungsorgane (Appetitlosigkeit, Diarrhoe, Würgen, Erbrechen etc.), eine gewisse Schläfrigkeit, Muskelschwäche u. dergl. auf. Bei subcutaner Anwendung wurden an der Einstichstelle oft Reizerscheinungen beobachtet. Strophantin besitzt grosse Vorzüge vor der Tinctura Strophanti und ist leicht und bequem subcutan anzuwenden. Es ist zu empfehlen bei Herzkrankheiten; man verwende nur frisch bereitete wässerige Lösungen. Die Dosis beträgt für Pferde subcutan 2—3, für Hunde $^1/_4$—1 mg. Ellenberger.

Spann (87) stellte an Thieren Versuche mit einem neuen Schlafmittel, dem **Veronal**, an, welches zu den Harnstoffderivaten gehört.

Farb- und geruchlose Krystalle, Schmelzpunkt bei 191° C., von bitterem Geschmack, in 12 Th. kochenden und 145 Th. Wassers von 20° C. löslich.

Aus den Versuchen geht hervor, dass bei gesunden Hunden und Kaninchen das Veronal per os gegeben in Mengen unter 0,19 g pro kg Körpergewicht nur Unsicherheit in den Bewegungen hervorzurufen im Stande ist. Schlaf tritt erst ein nach Verabreichung von 0,19 bis 0,21 g; grössere Mengen (0,25—0,3 g) erzeugen nach 1—2 Stunden einen Schlaf, der bis zu 47 Stunden anhalten kann. Die letale Dosis beträgt 0,47—0.52 g pro kg. Per rectum applicirt wirkt das Mittel ebenso, jedoch ist die Wirkung intensiver und hält länger an. Auch bei Thieren, die durch Krankheiten geschwächt sind, oder bei solchen mit nervösen Erregungszuständen haben Mengen von unter 0,2 g pro kg Körpergewicht eine anhaltende Wirkung nicht, während Gaben von 0,2 g und darüber länger andauernden Schlaf und Verminderung von Krampfanfällen bewirken. An Pferden und Rindern sind die Versuche noch nicht abgeschlossen. An Kaninchen wurde weiterhin dargethan, dass grössere Mengen von Veronal im Stande sind, die Strychninwirkung herabzusetzen bezw. aufzuheben. Günstigere Wirkung wiederum bei rectaler Application des Veronals.

Das Ergebniss vorliegender Arbeit ist demnach folgendes:

Das Veronal muss als ein Schlafmittel bezeichnet werden, welches vor den bisher gebräuchlichen Schlafmitteln besondere Vorzüge hat. Geeignete Mengen erzeugten besonders bei Hunden in kurzer Zeit einen tiefen ergiebigen Schlaf; Athmung und Circulation liessen Störungen oder Unregelmässigkeiten nicht verzeichnen. Unangenehme Nebenwirkungen, wie Erbrechen, wurden bei den Versuchsthieren nicht beobachtet; der rauschartige Zustand nach dem Erwachen hält bei richtiger Wahl der Gabe nur kurze Zeit an; die Fresslust der Thiere ist in keiner Weise verändert, vielmehr nehmen die Hunde noch in schlaftrunkenem Zustand reichlich Nahrung zu sich; die oftmalige Untersuchung des Harnes ergab bei den therapeutisch wirksamen Gaben weder Eiweiss noch Zucker; bei aussergewöhnlich grossen toxischen Mengen scheint offenbar in Folge der Ausscheidung Nierenreizung einzutreten. Was die Verabreichung des Mittels betrifft, so hat sich die Lösung sowohl bei der Application per os, als auch per rectum bewährt.

Hinsichtlich der therapeutischen Verwerthung dürfte die Verabreichung des Veronal bei Hunden besonders in Fällen von Erregungszuständen, bei nervöser Staupe, Eklampsie und dergleichen, sowie bei unruhigen Thieren angezeigt sein. Auch nach Operationen kann Veronal verabreicht werden, um Thiere behufs Schonung der Verbände und des Wundgebietes in ruhiger Lage zu erhalten. Otto Zietzschmann.

Ruby (79) musste mehrfach, um Erfolg zu erzielen, zu heroischer Behandlung greifen, die festgestellten Dosen überschreiten; z. B. einem 2 Monate alten Fohlen verabreichte er 15 grain (ca. 1,0 g) **Morphium** auf 5 mal in Pausen von 10 Minuten bei Darmkrämpfen. Schleg.

Ficarelli (32) hat das beim Menschen als Aphrodisiacum mit Erfolg benutzte **Yohimbin** (Spiegel) bei drei Kühen und einem Stier versucht.

Die drei Kühe waren schon seit längerer Zeit nicht mehr rindrig geworden, und auch der Stier zeigte vollständige Impotenz. Die Kühe erhielten täglich das Mittel subcutan.

No. I	6	Tage lang je	0,01 g
No. II	9	„ „ „	0,01 g
No. III	7	„ „ „	0,015 g
Stier	4	„ „ „	0,01 g

Alle Thiere zeigten regen Geschlechtstrieb und concipirten bezw. besprangen in der Zukunft mit Erfolg. Frick.

Schmidt (83) hat Untersuchungen über **Metallpulver** und deren Anwendung in der Chirurgie angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Die Metallpulver sind mit Polieröl vermengt, das ihnen eine starke Adhäsionskraft verleiht.
2. Sie können, mit dem Spatel aufgedrückt, Wunden so fest angefügt werden, dass sie eine festhaftende Metalldecke darstellen, unter welcher die Wundheilung primär erfolgt.
3. Die untersuchten Proben erwiesen sich als keimfrei.
4. Die Metallpulver lösen sich in Nährböden, besonders in flüssigen, in geringen Mengen. Kupferhaltige Metallpulver färben die Nährböden blaugrün auch ohne Einwirkung von Mikroorganismen.
5. Eine geringe bactericide Wirkung ist vorhanden, doch kommt derselben eine practische Bedeutung nicht zu.
6. Die Hauptwirkung der Metallpulver ist eine mechanische, deckende.
7. Für die Behandlung secernirender Wunden sind die Metallpulver werthlos. Ellenberger.

Göhler (38) berichtet in einer Reihe pharmakologisch-therapeutischer Notizen über Tebegin, ein neues Tuberkelpräparat, Formalinmilch Behring, Milchpräserven, Viehwaschseife, sauerstoffentwickelnde Seifen, Einführung von Medicamenten auf elektrischem Wege, Terpentinöl als Gegenmittel gegen Carbolvergiftungen; Equisetum palustre für Thiere giftig. Johne.

Eberhard (28) bringt Therapeutisches aus der Praxis und berichtet über seine Erfahrungen mit Septoforma, Urbinol (ohne besonderen Vortheil gegenüber anderen Desinfectionsmitteln), Liquor Alsoli (an Stelle des Liquor aluminii acetici, aber haltbarer und billiger wie dieser), Kreolin- und Jodoformvasogen, Jodvasogen, Pyoktaninvasogen und Vasogen-Hydrargyri, Chinosollösung, Tannoform (meist mit Acidum boricum 1:2 als Wundstreumittel mit sehr gutem Erfolg), Amyloform (befriedigte stets!), Boliform, Glutol, Jodolen (bei einer vernachlässigten Widerristfistel beim Pferde mit gutem Erfolge), Naftalan, Epicarin. veterinar. (mit überraschender Wirkung bei veralteter Hunderäude). Er empfiehlt dann weiter den von Müller-Dresden angegebenen Desinfectionsessig (Acid. carbolic. liquef. 2,5, Aetheris acetic. 10,0, Mixt. oleos. und balsamic. et Acid. acetic. [50 pCt.] aa. 30,0, Spirit. rectificat. 50, Solve), sowie das Tannalbin (das sich bei Behandlung der Kälberruhr dem Tannoform überlegen zeigte), Septicidin B (zur prophylaktischen Kälberimpfung gegen infectiöse Pleuro-Pneumonie empfohlen). — Gegen den infectiösen Scheidenkatarrh der Rinder hat sich weder die Methode von Räbiger (Bacillol und Ichthargansalbe), noch die von Streit (Bepuderung mit Zinci sulfurici 4, Acid. boric. 1) bewährt. — Intravenöse Tallianin-Injectionen leisteten sehr gute Dienste bei einer embolischen Pneumonie in Folge Widerristfistel, sowie bei einer croupösen Pneumonie. — Schliesslich beschreibt Verf. noch eine Quecksilbervergiftung bei einer Kuh. Johne.

Van Itallie (50) stellte einige Versuche beim Rinde an, um zu untersuchen, ob verschiedene **Arzneimittel,** welche subcutan oder per os applicirt werden, **in die Milch übergehen.**

Er kommt zu dem Schlusse, dass bei den von ihm angestellten Versuchen nach subcutaner Einspritzung von Physostigmin, Pilocarpin und Morphin und nach Eingeben von Opium, Natriumsalicylat, Salol und Terpentinöl kein Uebergang dieser Stoffe in die Milch wahrgenommen werden kann, und dass auch nach Verabreichung von Jodkalium nur sehr geringe Spuren Jodid in die Milch übergegangen waren. M. G. de Bruin.

Beomonte (8) will bei acuten Lungenkrankheiten im Resolutionsstadium und bei chronischen Bronchialkatarrhen die **Bisferioni-Mactarelli** mit gutem Erfolge angewendet haben.

Das Präparat stellt rothbraune, stark und angenehm riechende, leicht brüchige Kugeln dar, von denen eine Morgens, die andere Abends während des Futterns gegeben wird. Sie enthalten balsamische und harzige antiseptisch wirkende Substanzen. Frick.

Bruchard, Curie und Balthazard (12) suchten an Mäusen und Meerschweinchen die **physiologische Wirkung der Radiumemanation** festzustellen.

Es traten Respirationsstörungen ein, denen der Tod folgte. Die Section ergab Lungencongestion. Die Leukocyten waren vermindert. Todtenstarre trat mit dem Tode auf; Herz in Systole stehen geblieben; Gewebe waren radioactiv. Otto Zietzschmann.

Jensen (52a) giebt Winke zur **billigen Herstellung** gut brauchbarer **Medicamente** und empfiehlt zur Beseitigung starker Gewebswucherungen Thuja-Oel. Schleg.

VII. Missbildungen.

*1) Albrecht, Ein Atavismus beim Schwein. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 191. — *2) Baillet und Sérés, Mangel einer Niere und anderseitige Kryptorchidie bei einem Ochsen. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 189. — *3) Belli, Atrophie einer Vordergliedmaasse bei einem Zwillingskalbe. Il nuovo Ercolani. p. 364. — *4) Bourdelle, Anomalie des Backzahngebisses bei einem Pferd. Rev. vét. p. 546. — 5) Bundle, Hufeisenniere bei zwei Kälbern. Rundschau auf d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 19. S. 343. — 6) Calamida, 2 Fälle von Cyklopie beim Schwein. Arch. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 129. — 7) Champetier, Zähne an der Basis des Ohres. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. (Exstirpation, Heilung.) — *8) Dalau, Polydaktylie beim Fohlen. La Clin. vet. Theil I. p. 32. — *8a) Dinescu, Zwei Fälle von Polydaktylie. Arhiva veterinara. I. 345. — 9) Dupas, Unregelmässige Entwicklung der unteren Schneidezähne beim Pferd. Bull. de la soc. centr. 81. p. 123. — 10) Ferret, Teratogene Einwirkungen durch Verletzung der Eihäute des Hühnchens. Ibidem. p. 327. — *11) Franz, Nierenmissbildung beim Schwein. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I. S. 176. — 12) Gerstner, Hermaphroditismus beim Pferde. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 29. S. 454. (Zwei anatomisch nicht untersuchte Fälle von anscheinendem Hermaphr. masculinus bei Pferden.) — 13) Glafenheim, Drei Nieren bei einem Schwein. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 12. S. 214. — 14) Glage, Zwei Doppelbildungen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. 1. S. 168. (Doppelmilz und doppelter Harnleiter.)

— 15) Göhre, Schistosoma reflexum zweimal in einem und demselben Stalle beobachtet. Sächs. Veterinärbericht. S. 81. — *16) Grams, Zwitterbildung bei einem Rinde. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 261. — *17) Grundmann, Oligodontie bei Ziegen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 17. S. 161. — *18) Gutbrod, Congenitale Trennung des Unterkiefers. Operation. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 551. — 19) Heine, Aplasie der linken und Hyperplasie der rechten Niere beim Schwein. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 791. — 20) Kreinberg, Schistosoma reflexum. Ebendas. S. 790. — 21) Leimer, Angeborene Schenkelcontractur. Thierärztl. Rundschau. X. 1. — *22) Lesbre und Forgeot, Ueber Achondroplasie beim Kalbe. Journal de méd. vét. 19. Octob. p. 1. — *23) Leufers, Beiträge zur Synophthalmie der Hausthiere. Inaug.-Diss. Giessen. 1903. — *24) Liebe, Zwei Fälle von Hermaphroditismus verus bilateralis beim Schwein. Archiv f. wissensch. und pract. Thierheilk. Bd. 30. S. 102–135. — 25) Lindner, Contractur der Hinterfüsse und Dicephalus bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. p. 423. — 26) Derselbe, Lien duplex bei einem Schwein. Ebendaselbst. S. 423. (Aus zwei nahezu symmetrischen Hälften bestehend mit schmaler Brücke; 7 und 8 cm lang.) — 27) De Marinis, Atresia ani et recti beim 3 Tage alten Kalbe. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 301. — 28) Marvay, Ueber eine seltene Missbildung. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 381. (Beschreibung eines gewöhnlichen Schistosoma reflexum.) — 29) Menzel, Missbildung einer Schweinemilz. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I. S. 143. — 30) Derselbe, Ein dreibeiniges Schwein. Ebendas. S. 195. — *31) Meyer, W., Beitrag zum Vorkommen der heterochthonen Teratome (Foetus in foetu). Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 14. S. 310. — 32) De Mia, Kuhkalb mit zwei überzähligen Beinen auf dem Widerrist (Opisthomelophocus tetrachirus). Il nuovo Ercolani. p. 123. — *33) Morel, Betrachtungen über congenitale Asymmetrie beim Füllen. Bull. vét. XIV. p. 242. — 34) Paimans, W. J., Hygrom des Patellargelenkes in Folge congenitaler Luxation der Kniescheibe nach aussen. Holl. Zeitschr. Bd. 31. p. 209. — *35) Pirnat, Ectopia cordis. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 29. S. 453. — *36) Rossi, Atresie der Maulspalte beim Rind. La Clin. vet. Theil I. p. 109. — 37) Schimmel und Over, Dens quadrigeminus anstatt des zweiten rechten Obermolaren beim Pferd. Holl. Zeitschrift. Bd. 31. p. 251. Mit 4 Abbildungen. — 38) Dieselben, Spaltung der Backenzähne und Zahnfistel des Hinterkiefers beim Fohlen. Ibidem. p. 514. — 39) Schlüter, Vollständiger Mangel einer Niere. Zeitschrift f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I. S. 133. — *40) Schmidt, J., Ein seltener Fall von Cyklopie beim Schweine. Archiv f. wissensch. u. pract. Thierheilk. XXX. S. 466. — 41) Schulz, Doppelbildung zweier Organe. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 18. S. 316. (Leber und Milz betr.) — 42) Selau, Atresia ani mit Mastdarmscheiden-Fistel beim Schwein. La Clin. vet. Theil I. p. 148. — *43) Seligmann, Congenitaler Cretinismus bei Kälbern. Transactions of the patholog. society of London. — 44) Virtz, Pferd ohne Schwanz. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 791. Mit Photographie. — *45) Van der Vliet, Cervix duplex bei einer Kuh. Holl. Zeitschr. Bd. 31. p. 269. — 46) Vogel, Peromelus anurus beim Pferde. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 323. Photographie. — 47) Derselbe, Ueber eine seltene Missgeburt. Ebendas. S. 701. (Schistosoma reflexum. Schildert zugleich die Geburtshülfe bei derselben.) — 48) Werner, Eigenartige Entwicklung der Zwischenkieferbeine beim Pferde. Ebendas. S. 259. (Es handelt sich um ein stark entwickeltes sogenanntes Karpfengebiss, Brachygnathie.) — *49) Weszl, J., Zähne enthaltende Dermoidcyste in der Highmors-Höhle beim Pferde. Allatorvosi Lapok. p. 649. (Ungarisch.) — *50) Williams, Die Teratologie der Hyo-Mandibular-Kiemenfurche beim Pferde. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 3. p. 220–255. — 51) Wyssmann, Pseudo-Hermaphroditismus und Atresia ani et recti bei einem Kalbe. Schweiz. Archiv. Bd. 46. No. 2. S. 79 bis 83. (Nach Anlegung einer Rectalfistel Tod am 11. Lebenstage.) — 52) Zobel, Ein Beitrag zu den Anomalien der Schweinemilz. Deutsche thierärztliche Wochenschrift. XII. No. 14. S. 132. (Beschreibung einer sogen. Doppelmilz.)

Rossi (36) sah bei einem neugeborenen Kalbe die **Maulspalte total verwachsen** und nur als rosarothe Furche angedeutet. Er eröffnete die Maulspalte und erweiterte sie auch noch etwas über die Mundwinkel hinaus. Das Kalb musste anfangs künstlich ernährt werden, trank aber vom 5. Tage an selbständig.

Dieselbe Kuh hatte schon zwei Kälber geboren, die ebenfalls Missbildungen am Kopfe besessen hatten.

Frick.

Grundmann (17) berichtet unter Beigabe von sehr instructiven Photographien über **Oligodontie** bei Ziegen, bespricht deren Verschiedenheit und Ursachen und führt ihre Entstehung auf embryonale Wachsthumsstörungen zurück. Johne.

Weszl (49) fand die auf 7—800 ccm erweiterte rechte **Highmors-Höhle** eines einjährigen englischen Vollblutfohlens mit sehr zahlreichen 3 mm bis 2 cm langen, zum Theil mit einander verwachsenen **zahnähnlichen Gebilden** ausgekleidet. An den freien Spitzen waren sie mit einer feinen Emailschicht bedeckt, während ihre inwendig hohlen Wurzeln in ein graurothes, weiches Gewebe eingebettet erschienen, von welchem aus feine Fortsätze in das Innere der Zahngebilde hineinragten. Nach aussen von dem weichen, in seiner Structur mit der normalen Zahnpulpa übereinstimmenden Gewebe befand sich eine festere Gewebsschicht, die nach dem Hohlraum zu von einer einfachen Lage von langen Cylinderepithelzellen bedeckt war, worauf dicke Lagen von länglichen und runden Epithelzellen, gefässreiches faseriges Bindegewebe und zuletzt embryonales Mucingewebe folgten. Hutyra.

Gutbrod (18) fand bei einem Fohlen eine **Missbildung des Unterkiefers** derart, dass beide Aeste nicht knöchern miteinander verwachsen, sondern gegeneinander beweglich waren. Die Zunge war mit dem Mundhöhlenboden vollständig verwachsen. Die Zungenspitze wurde gelöst und eine Operation zur Vereinigung der Unterkieferäste ausgeführt. Das Thier starb einige Tage nach der Operation an Lungengangrän.

Otto Zietzschmann.

Bourdelle (4) beschreibt das Zahnsystem einer 7jährigen Stute, bei welcher die linke Backzahnreihe des **Unterkiefers** völlig **fehlte**. Die gegenüberliegende Zahnreihe wies eine erhebliche Grössenzunahme der Zahnkronen auf. Noyer.

Leufers (23) beschreibt 22 Fälle von **Synophthalmie**, die von ihm beobachtet und untersucht wurden. Hierüber ist das Original nachzulesen. Ellenberger.

Schmidt, Joh., (40) untersuchte den missgebildeten Kopf eines gleich nach der Geburt verendeten Ferkels und constatirte eine seltene Missbildung desselben, die als Cyklopie zu bezeichnen ist. Schmidt beschreibt die fragliche Missbildung genau.

Es ergiebt sich daraus, dass die Missbildung hauptsächlich den Boden der Schädelhöhle, den Oberkiefer, das Stirnbein und die Nasenbeine betrifft. Durch die völlige räumliche Trennung zwischen Oberkiefer und Nase wird das Keilbein in senkrechte Lage verbracht, das Stirnbein aber zum trichterförmigen Gebilde umgewandelt. Hierbei sind ferner die oberen Wege für die Athmungsluft in Wegfall gekommen; aus der Nasen-

höhle führt ein ganz enger Canal, nur bestimmt für Nerven und Gefässe, direct in die Schädelhöhle, welche ausgekleidet von der Dura mater eine etwaige weitere Passage der Luft nach der Rachendecke verhindert. Der Oberkiefer lässt ebenfalls als compacter Knochen keinen Weg für die Athmungsluft offen, so dass die letztere lediglich durch die Maulhöhle ihren Zugang zum Kehlkopf nehmen konnte. Weiterhin ist nur eine Orbita und demgemäss ein Auge vorhanden, welches allerdings die unentwickelte Anlage zweier Sehorgane unschwer erkennen lässt.

Was die Rubricirung dieser Missbildung anlangt, so muss man dieselbe zu den Monstra per defectum zählen, obwohl eine excessive Bildung vorhanden zu sein scheint. Sie stellt einen Fall von echter Cyklopie bezw. von Synophthalmie dar, die letztere Bezeichnung deutet an, dass das in der Einzahl vorhandene Auge die Anlagen zweier Sehorgane erkennen lässt.
Ellenberger.

Pirnat (35) berichtet über einen der seltenen Fälle von **Ectopia cordis** bei einem Kalbe.

Bei dem neugeborenen, kräftig genährten und munteren Thiere befand sich am Brusteingange eine ovale (ca. 10 : 5 cm) grosse Oeffnung in der Haut ohne jedwede Blutung. Aus derselben ragte ein 3 cm dicker und 6 cm langer fleischähnlicher Strang, an dessen Ende sich Herzbeutel und Herz befanden. Leider konnte aus äusseren Gründen die Section des am anderen Tage verendeten Kalbes nicht vorgenommen werden. Johne.

Franz (11) beschreibt an der Niere eines Schweines ein **Ausbleiben der Verwachsung der Renculi.** Die eine Niere bestand aus 9, die andere aus 6 einzelnen Nierchen. Deimler.

Baillet und Sérès (2) beschreiben bei einem Ochsen, der keinerlei Krankheitserscheinungen gezeigt hatte, einseitige Kryptorchidie und rechtsseitiges **Fehlen der Niere**.

Auch der rechte Harnleiter war nicht ausgebildet. Die linke Niere zeigte keinerlei hypertrophische Erscheinungen; der Ureter war leicht erweitert, die Harnblase normal. Otto Zietzschmann.

Van der Vliet (45) beschreibt einen von ihm bei einer Kuh wahrgenommenen Fall von **Cervix duplex**.

Die Kuh hatte unter heftigen Wehen ein normal entwickeltes, doch todtes Kalb geboren. Die Nachgeburt war zeitig ausgestossen worden. Bei der Exploration fand sich ein doppelter Gebärmutterhals vor. Die rechte Cervicalöffnung war nur für 3 Finger zugänglich, die linke Oeffnung war sehr weit, sodass sie kaum mit dem kleinen Finger und Daumen der ausgebreiteten Hand abzumessen war. Durch diese Oeffnung war das Kalb passirt. Vier Tage nach der Geburt des Kalbes stellte es sich heraus, dass die rechte Cervix fast geschlossen war, während die linke die Hand noch leicht passiren lassen konnte. Die Kuh war vollständig gesund.

Aus der Beschreibung dieses Falles geht nicht hervor, ob es der Autor mit sogenannten Fleischspangen oder Pfeilern, wie Schiellerup sie uns beschrieben hat, oder ob er mit einem Uterus duplex zu thun hatte.
M. G. de Bruin.

Die von Liebe (24) beobachteten, sorgfältig untersuchten und beschriebenen beiden Fälle von **Hermaphroditismus** beim Schwein sind geeignet, sowohl die Lehre von der Zwitterbildung bei Säugethieren als auch deren Casuistik um einige interessante Fälle zu bereichern. Die Ergebnisse seiner mit einem Literaturverzeichniss von 37 Nummern und 4 Abbildungen auf 2 Tafeln ausgestatteten Arbeit fasst Liebe wie folgt zusammen:

1. In beiden Fällen besteht Hermaphroditismus verus bilateralis; in einem Falle tritt mehr die Entwicklung des männlichen, im anderen mehr diejenige des weiblichen Typus hervor.
2. Die Entwickelung des Hodens und Eierstockantheils der Zwitterdrüse ist eine ungleichmässige. Je stärker die Ausbildung des männlichen Keimdrüsenantheils, desto geringer die des weiblichen.
3. Mit der stärkeren Ausbildung des Hodenantheils geht Hand in Hand eine bessere Entwicklung jener Theile der ursprünglich indifferenten Geschlechtsanlage, aus welchem bei dem männlichen Thiere der keimleitende Apparat (Nebenhoden, Ductus deferens mit den Vesiculae seminales) sowie die accessorischen Geschlechtsdrüsen und Begattungsorgane hervorgehen.
4. Umgekehrt ist dies der Fall bei stärkerer Entwicklung des Eierstockantheils, bei welcher Tuben, Uterus fast vollkommen ausgebildet, die Vesiculae seminales, Prostata, Cowper'sche Drüsen, sowie das den Corpora cavernosa penis homologe Corpus cavernosum clitoridis dagegen geringgradiger entwickelt sind.
Ellenberger.

Grams (16) beschreibt eine **Zwitterbildung** bei einem $2^1/_2$jährigen Rinde von männlichem Typus.

Es bestand Mangel äusserer männlicher und Vorhandensein äusserer weiblicher Geschlechtsorgane. Scheide rudimentär, Uterus fehlte; Hoden im Leistencanal (demnach ein Hermaphrodismus spurius s. Pseudohermaphroditismus masculinus. D. Ref.) Johne.

Belli (3) beschreibt einen Fall von **Druckatrophie einer Vordergliedmaasse.**

Er sah ein Kalb, das geschlachtet werden sollte, und dessen linkes Vorderbein so kurz war, dass es den Erdboden nicht berührte. B. fand Schulter- und Ellenbogengelenk derart gewinkelt, dass Schulterblatt, Armbein und Vorarm fast senkrecht übereinander standen. Nach der Schlachtung fand sich Schulterblatt, Armbein und Vorarm nach allen Richtungen verkleinert. B. nimmt an, dass der andere Foetus durch Druck diese Atrophie herbeigeführt hat. Frick.

Williams (50) behandelt die **teratoiden Gebilde der Kiemenfurche** beim Pferde, beschreibt an der Hand von Abbildungen 7 ihm zur Untersuchung zugeführte Fälle und deren operative Behandlung.
Schleg.

Nach Erläuterung des Begriffes **„Teratom“** und **„Foetus in foetu“** sowie unter Aufzählung der Literatur über die bei Thieren beobachteten heterochthonen Teratome beschreibt Meyer (31) das Vorkommen eines solchen im Netz eines Schweines.

Nach seinem Befunde hält Meyer unter der Voraussetzung, dass Sigl's Ansicht über die Entstehungsweise des Teratoms als eine fötale Transplantation zutrifft, es auch für das Thier zum ersten Mal für wahrscheinlich, dass es sich in seinem Falle um Residuen einer parasitisch eingeschlossenen Keimanlage, um einen echten Foetus in foetu gehandelt hat.
Edelmann.

Lesbre und Forgeot (22) beschreiben ausführlich einen Fall von **Achondroplasie** bei einem todtgeborenen Kalbe. Noyer.

Dalau (8) fand bei einem Fohlen an jedem Vorderfuss je eine **überzählige Zehe**.

Dieselben sassen an der medialen Seite und hatten einen Huf und alle Phalangen. Die Bewegung des

Thieres war stark gehindert und D. amputirte die überzähligen Zehen ohne Zwischenfall. Rechterseits war die Zehe mit dem medialen Gleichbein durch eine dicke Knorpellage verbunden und reichte nach unten bis an den Kronenrand des Hufes. Die linke überzählige Zehe inserirte sich am unteren Ende des medialen Griffelbeins und reichte nach unten bis zur Hälfte des Fessels. Frick.

Albrecht (1) berichtet unter Beigabe einer Abbildung über den aus dieser ersichtlichen (nicht selbst beobachteten!) **Atavismus** bei einem am Sundaarchipel gezogenen Schwein.

Der Kopf desselben soll sechs warzige Auswüchse, auf beiden Hälften symmetrisch vertheilt, unter dem Auge, am Ober- und Unterkiefer gezeigt haben, der wenig Behaarung, aber eine Nackenmähne hatte. Das Thier habe also gerade die wichtigsten Kriterien des Warzenschweines, Phacochaerus, besessen, das heute nur noch auf Afrika beschränkt sei. Ref. glaubt, dass es sich hier um einen Atavismus, der für die Erforschung der Geschichte des Schweines sehr wichtig sein könne, handle. Johne.

Morel (33) glaubt **congenitale Asymmetrien** bei Neugeborenen auf verschiedene Hautreize zurückführen zu können, die auf den Körper des Fötus einwirken.

Wenn diese Reize sich oft wiederholen, so werden gewisse Muskelgruppen sich oft contrahiren, und die Folge davon wird sein, dass Verbiegungen, organische Asymmetrien und anatomische Veränderungen auftreten. Hier sind also die Ursachen activ. Dagegen giebt es auch passive Momente, die dieselben Erscheinungen hervorrufen. Als solche müssen fehlerhafte Lagerungen, die lange andauern, angesehen werden, denen die Muskeln sich nicht mehr anpassen können. Auch Gehirnanomalien können die Ursache sein. So wird bei rechtsseitiger Atrophie des Hemisphärenhirns eine linke Hemiplegie bestehen und umgekehrt.

Diese Sätze werden an der Hand eines Falles beim Pferde bewiesen. Otto Zietzschmann.

Seligmann (43) beschreibt mehrere Fälle von **angeborenem Cretinismus** bei Kälbern des Dexter-Keroyschlages.

Diese aus Irland nach England eingeführten Rinder zeichnen sich durch Milchergiebigkeit, gedrungenen Körperbau und sehr kurze Gliedmaassen aus. Obige Missbildungen, die sich wohl mit der in Deutschland häufigen und als „Wasser"- oder „Speckkalb" bezeichneten Anomalie (Hydrops congenitus universalis, Kitt.), völlig deckt, soll in England fast ausschliesslich bei obigem Rinderschlage beobachtet werden (? d. Ref.). In einer dieser Herden zählte man im Jahre 1901 unter 20 Geburten 7 und innerhalb 7 Jahren unter 55 Kälbern 14 solcher Missbildungen. Bei einer anderen Herde waren in 3 Jahren unter 27 Kälbern 5 missgebildet. Die Ursachen konnten nicht ermittelt werden, insbesondere waren sie nicht in Inzucht zu suchen.

Ausser den bekannten Erscheinungen eines starken Oedems der Unterhaut und der Placenta foetalis mit theilweiser Atrophie ihrer Cotyledonen stellte Verf. eine starke Verkürzung der Schädelbasis, Hervorwölbung der Stirn und Einsinken der Nase fest, ohne dass jedoch dabei Hydrops der Ventrikel bestanden hätte. In jedem Falle war die Schilddrüse von abnormer Beschaffenheit. Anstatt der normal zweilappigen und mit einem gut ausgebildeten Isthmus versehenen Drüse fand sich ein Paar mehr oder weniger runder, ödematöser, dunkelrother Gebilde an der Trachea, ohne oder doch mit nur unregelmässig bezw. schwach ausgebildetem Isthmus. Mikroskopisch liessen sich ebenfalls Veränderungen daran nachweisen. Der alveoläre Bau war nur stellenweise zu bemerken; gewöhnlich bildete das Epithel unregelmässige Haufen oder war astförmig angeordnet; Colloid war gewöhnlich nicht vorhanden. Die Blutgefässe waren stark vermehrt.

Im Gegensatz zu dem Glycerinextract der Schilddrüsen normaler neugeborener Kälber rief das Glycerinextract obiger Schilddrüsen, wenn es Versuchsthieren in die Venen injicirt wurde, keine oder nur unerhebliche Herabsetzung des Blutdruckes hervor.

Der bei diesen Missbildungen beobachtete Cretinismus lässt sich nach Verf. vielleicht mit der durch das Oedem der Placenta bedingten Circulationsstörung in Verbindung bringen. Es habe dadurch, wie es sonst wahrscheinlich der Fall gewesen wäre, die Schilddrüse des Mutterthieres nicht für die ungenügend functionirende des Fötus vicariirend eintreten können. Schütz.

Dinescu (8a) beschreibt einen Fall von Polydaktylie bei einem Büffelkalb. An der rechten Vorderextremität war der eine Metacarpalknochen dicker als der andere normale, ersterer bestand aus 2 Knochen, von denen der eine nur halb so stark wie der andere war. An der Beckenextremität befanden sich an jedem Metatarsalknochen je zwei Zehen, von denen die eine normal entwickelt war.

Der zweite Fall betrifft ein Schwein, welches an den beiden vorderen Extremitäten anstatt 4 je 5 Zehen besass. 4 Zehen waren normal entwickelt, die fünfte befand sich zwischen den zwei längeren und war mit diesen durch eine Art Schwimmhaut verbunden. Bei der Radiographie zeigte sich, dass das Skelet der überzähligen Zehe aus Knorpel bestand. Dasselbe Schwein hatte neben einer normal entwickelten Leber ein anderes wie Leber aussehendes Organ frei in der rechten Bauchgegend, 1500 g schwer. Riegler.

VIII. Anatomie.

1) Bertelli, Der mediane Mentalcanal. Die Arteria sublingualis. Die Art. submentalis. Archivio di Anatomia e di Embryologia. 1903. — *2) Bidault, Untersuchungen über die Leukocyten des Pferdeblutes. Bull. de la soc. centr. 81. p. 315, ausführlicher p. 671. — 3) Derselbe, Untersuchungen über die Leukocyten des Pferdeblutes und über gewisse experimentelle Leukocytosen. Arch de méd. expér. et d'anat. pathol. No. 3. Mai. — *4) Bradley, Das Os multangulum majus des Pferdes. Proceedings of the Royal Physic. Society of Edinburgh 1904/05. Vol. XVI. p. 1. — *5) Derselbe, Das Kleinhirn der Säugethiere, seine Lappen und Fissuren. Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 38. p. 448. — *6) Bürki, Die Synovialgruben des Rindes. Inaug.-Diss. Berlin. — *7) Busse, Vergleichende Untersuchungen über den mikroskopischen Bau der arteriellen Blutgefässe des Beckens und der Beckengliedmaassen von Pferd, Esel, Rind, Kalb, Schaf, Schwein und Hund. Inaug.-Diss. (Zürich) — *8) Cozette, Beitrag zum Studium der klinischen Hämatologie in der Veterinärmedicin. Bull. de la soc. centr. 81. p. 519. — 9) Dalrymple, Anatomische Verschiedenheiten bei einigen Thieren im Vergleich mit dem Menschen. Amer. Vet. Review. Vol. XXVIII. 8. p. 730. — *10) Deimler, Vergleichende Untersuchungen über die Pylorusdrüsenzone des Magens und die Duodenaldrüsenzone des Darmcanals der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. (Zürich). Im Auszug erschienen in Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. XXII. — *11) Dennstedt, Die Sinus durae matris der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. (Giessen.) Wiesbaden. — *12) Dexler, Hermann, Beiträge zur Kenntniss des feineren Baues des Centralnervensystems der Ungulaten. Morphol. Jahrbuch. 32. Bd. H. 2. S. 288—387. — 13) Eggeling, Zur Morphologie der

Augenlider der Säuger. Jenaische Zeitschr. f. Naturwissensch. 39. Bd. — *14) Fischer, Joh., Vergleichend anatomische und histologische Untersuchungen über den Nervus sympathicus einiger Thiere, insbesondere der Katze und der Ziege. Inaug.-Diss. (Zürich.) — 15) Griffin, Die Anatomie des Nautilius pompilius. Memoirs of the National Academy of Sciences. Vol. VIII. Fifth Memoir. Washington 1900. — 16) Günther, Die Herstellung brauchbarer Gefrierschnitte. Thierärztl. Centralblatt. XXVII. No. 36. S. 561. — *17) Haane, Gunnar, Ueber die Cardiadrüsen und die Cardiadrüsenzone des Magens der Haussäugethiere. Inaug.-Dissert. (Giessen.) Arch. f. Anat. u. Physiol. 1905. S. 1. — *18) Illing, Vergleichende makroskopische und mikroskopische Untersuchungen über die submaxillaren Speicheldrüsen der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. (Zürich.) und Anat. Hefte. Bd. 26. — *19) Lesbre u. Forgeot, Die Gehirnwindungen der Hausthiere. Bull. de la soc. des sciences vét. de Lyon. p. 72. — 20) Liebert, Ueber die Fundusdrüsen des Magens beim Rhesus-Affen. Anat. Hefte. 23. Bd. — *21) Lindner, Anatomische Verschiedenheiten zwischen Hyäne und Hund. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 48. S. 421. — *22) Maier, Vergleichende Untersuchungen über die elastischen Fasern des Herzens von Hund und Pferd. Inaug.-Diss. (Bern.) — *23) May, Vergleichend anatomische Untersuchungen der Lymphfollikelapparate des Darms der Haussäugethiere. Inaug.-Dissert. (Giessen.) 1903. Dresden. — *24) Montané, Die Anatomie des Corpus trapezoideum. Revue vét. p. 622. — *25) Müller, Carl, Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Histologie der Prostata der Haussäugethiere, sowie von Reh, Hirsch und Wildschwein. Inaug.-Diss. (Zürich.) und auszugsweise in Anat. Hefte. 26. Bd. — 26) Musterle, Zur Anatomie der umwallten Zungenpapillen der Katze und des Hundes. Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilkunde. 30. Bd. S. 141. (Siehe vorjähr. Bericht.) — *27) Nährich, Die Gefühlsbezirke und die motorischen Punkte des Hundes. Inaug.-Diss. (Zürich.) — 28) Peters, Untersuchungen über die Kopfspeicheldrüsen bei Pferd, Rind und Schwein. Inaug.-Diss. (Giessen.) — *29) Rautmann, Zur Anatomie und Morphologie der Glandula vestibularis major (Bartholini) bei den Säugethieren. Arch. f. mikrosk. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. 63. — *30) Reissinger, Vergleichende Untersuchungen über den mikroskopischen Bau der arteriellen Blutgefässe des Kopfes und Halses der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Amorbach. — *31) Schneider, Das absolute und relative Gewicht des Herzens, der Lunge, der Leber, der Niere und der Milz vom Rind. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 14. Bd. S. 393. — 32) Schwalbe, Ueber das Gehirnrelief des Schädels der Säugethiere. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. VII. 203. — *33) Sieber, Zur vergleichenden Anatomie der Arterien der Beckenhöhle der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. (Zürich.) Dresden. — *34) Vermaat, Untersuchungen über das Oberflächenepithel des Magens. Inaug.-Diss. Utrecht. — *35) Zietzschmann, Otto, Vergleichend histologische Untersuchungen über den Bau der Augenlider der Haussäugethiere. v. Graefe's Arch. f. Ophthalmol. LVIII. Bd. 1. S. 61. — *36) Derselbe, Zur Frage des Vorkommens eines Tarsus im Lide der Haussäugethiere. Ebendas. LIX. 1. 166. — *37) Derselbe, Ueber die acidophilen Leukocyten (Körnerzellen) des Pferdes. Habilitationsschrift. (Dresden.) Leipzig. — *38) Zimmermann, Untersuchungen über das Analtegument des Hundes. Arch. f. wiss. u. pr. Thierheilk. XXX. — 39) Zipkin, Beiträge zur Kenntniss der gröberen und feineren Structurverhältnisse des Dünndarms von Inuus Rhesus. Inaug.-Dissert. Wiesbaden.

Lindner (21) bespricht die **anatomischen Verschiedenheiten zwischen Hyäne und Hund.**

Er hebt hervor, dass der M. serrat. ant. bei der Hyäne nicht an dem caudalen dreieckigen Felde der Subscapularfläche entspringt, sondern nur am caudalen Rande des Schulterblattes. Der Blinddarm ist 15 cm lang und fasst 50 ccm Flüssigkeit. Ein Penisknochen fehlt. Schädeltheil des Kopfskelettes wenig hervortretend. Profillinie rein concav. Gebiss jeder Kieferhälfte besteht aus 3 Schneide-, 1 Haken- und 4 Backzähnen; im Oberkiefer ausserdem ein Wolfszahn. Skelett macht einen geschlossenen, massigen Eindruck. 16 Rippen, 4 Lendenwirbel. Brustkorb geräumig. Becken mit breiten Darmbeinschaufeln. Kreuzbein aus 3 einzelnen Wirbeln bestehend. Otto Zietzschmann.

Aus der interessanten Arbeit Schneider's (31) über das **absolute und relative Gewicht des Herzens, der Lunge, der Leber, der Niere und der Milz vom Rind** kann hier nur mitgetheilt werden, dass das absolute Gewicht der fünf Organe durchschnittlich beim Ochsen am grössten ist und von den Stieren zu den Kühen und Jungrindern abnimmt. Das relative Gewicht hingegen ist durchschnittlich beim Ochsen am kleinsten und nimmt von den Stieren zu den Jungrindern und Kühen zu. Wegen der vielen in der Arbeit enthaltenen Zahlen und Berechnungen muss auf das Original verwiesen werden. Edelmann.

Bradley (4) stellte bei 29 Pferden Untersuchungen an über das Vorkommen, die Grösse und die Gelenkflächen des **Os multangulum majus** (Os carp. I.).

Bei 14 Thieren (48,27 pCt.) fehlte der Knochen, bei 10 Pferden war er beiderseits, bei 4 nur rechts, bei 1 nur links vorhanden, insgesammt aber war er zu finden bei 15 Pferden (51,72 pCt.). Die absolute Grösse differirte zwischen 0,1—1,4 ccm. Bezüglich der gelenkigen Verbindung mit anderen Knochen fand Verf., dass das Os carp. I. theils ohne Gelenkflächen, im radialen Seitenband eingebettet, theils mit einer, theils mit zwei Gelenkflächen vorgefunden wurde.

H. Zietzschmann.

Bürki (6) hat Untersuchungen über die sog. **Synovialgruben** beim **Rinde** angestellt, welche eigenartigen Bildungen zuerst von Guret erwähnt worden sind. In der topogr. Anatomie des Pferdes von Ellenberger und Baum, in der vergleichenden Anatomie der Haussäugethiere dieser beiden Autoren, sowie in deren Anatomie des Hundes sind diese Gruben, wie dem Referenten bekannt ist, nicht näher beschrieben worden. Auch Franck, Martin, Sussdorf, Franz Müller, Chauveau liefern keine näheren Angaben über diese Gebilde. Sie erwähnen dieselben nur, wie dies auch von C. Müller und Leisering geschieht. Ueber Fürstenberg's ev. Angaben, wie auch über die von dem unterzeichneten Referenten und Baum spricht sich der Autor nicht aus. Er kommt auf Grund seiner eingehenden, auch an Bos primigenius und brachyceros gemachten Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Synovialgruben sind den Gelenken der Ungulaten eigen.
2. Sie bestehen beim Rinde in Substanzverlusten an der Gelenkfläche, welche sich sowohl auf den Gelenkknorpel als auch auf das darunter gelegene Knochengewebe beziehen.
3. Man begegnet ihnen namentlich an Wechselgelenken, welche auf starken Belastungsdruck beansprucht werden.
4. Sie entstehen sowohl im Verlaufe des Wachs-

thums als nach Vollendung desselben und scheinen in ihrer Ausdehnung abhängig zu sein von Alter, Geschlecht und Rasse.

5. Die Synovialgruben werden an Gelenken jugendlicher Thiere durch localisirte Knochenresorption eingeleitet. Dieser folgen, einander nebengeordnet, Degenerations- und Regenerationserscheinungen am anstossenden Knorpel- und Knochengewebe. An Gelenken älterer Thiere und an Gelenkflächenpartieen, die den Contact mit gegenüberliegenden verloren, schreiten degenerative und progressive Processe nebeneinander von der Gelenkoberfläche nach der Tiefe fort.

6. Die Knochenresorption kommt durch die Ausbildung Howship'scher Grübchen und perforirender Canälchen zu Stande. An der Degeneration des Knorpel- und Knochengewebes betheiligen sich namentlich die schleimige und die fettige Form. Die Regeneration besteht in der Entwicklung einer bindegewebigen Narbe. Degeneration und Regeneration haben zu ihrer Grundlage eine rege Neubildung von Gefässen.

Die Ursachen anzugeben, welche die Ausbildung von Synovialgruben veranlassen, ist vorläufig noch nicht möglich. Immerhin mag darauf hingewiesen werden, dass die Gelenke der Ungulaten, namentlich jene der Ein- und Zweihufer, beim Gehen einem ungleich stärkeren und rascheren Belastungsstosse ausgesetzt sind, als es bei Thieren anderer Gattungen der Fall ist. Das Auseinanderweichen der Zehen und die relative Weichheit der Ballen der letzteren gegenüber dem Horn der Ungulaten, macht das Auftreten elastischer und sanfter, d. h. die plötzliche Belastung der Gelenke wird in eine langsame übergeführt, wodurch eine Quetschung der Gelenkfläche vermieden wird.

Man möchte versucht sein, daran zu denken, dass die Bildung von Synovialgruben in Beziehung zu setzen wäre zu der mechanischen Beanspruchung der Gelenke, während die Annahme, es handle sich um Reservoirs für die Synovia, keinerlei Anhaltspunkte finden lässt.

Ellenberger.

Verdauungsapparat. Illing (18) stellte unter der Leitung des Unterzeichneten Untersuchungen über eine sehr controverse Frage, das Vorkommen und den mikroskopischen Bau der submaxillaren Speicheldrüsen der Haussäugethiere an. Seine Untersuchungen erstreckten sich auf Hund, Katze, Pferd, Esel, Rind, Schaf, Ziege, Schwein und Kaninchen.

Die Arbeit besteht aus drei Abschnitten, 1. einer die vergleichenden anatomischen Verhältnisse dieser Drüsen, die bestehenden Controversen und vieles andere behandelnden Einleitung; 2. einem sehr eingehenden, die Untersuchungsergebnisse besprechenden Theile und 3. einer die Zusammenfassung der Hauptuntersuchungsergebnisse enthaltenden Schlussbetrachtung.

Bevor J. im zweiten Theile auf die Beschreibung der makroskopischen Verhältnisse der submaxillaren Speicheldrüsen bei den Haussäugethieren übergeht, sieht er sich genöthigt, erst einige Erläuterungen über die Benennung der Drüsen vorauszuschicken.

1. Als Gl. submaxillaris bezeichnet J. eine ventral vom M. mylohyoideus, d. h. ausserhalb eines zwischen beiden Hälften der Mandibula bogig ausgespannten, die Zunge tragenden Muskelgurts, gelegene Drüse, die mit einem grossen, gesonderten Gange, dem Ductus submaxillaris s. Whartoni an der Caruncula sublingualis in das Cavum oris mündet.

2. Gl. sublingualis Bartholini nennt J. die Drüse, die dorsal vom M. mylohyoideus, d. h. innerhalb des Mylohyoideusgurts, seitlich unter der Zunge liegt und einen selbständigen, einfachen, grossen Ausführungsgang, den Ductus sublinqualis major s. Bartholinianus besitzt, der mit dem Ductus submaxillaris verläuft und neben oder mit diesem an der Caruncula sublingualis in das Cavum oris mündet.

3. Einen anderen Drüsencomplex, der ebenfalls seitlich unten oder an der Zunge und dorsal vom M. mylohyoideus und innerhalb des Mylohyoideusgurtes liegt und mit zahlreichen kleinen Gängen, den Ductus sublinguales minores s. Ductus Rivini seitlich von der Zunge am Mundhöhlenboden in die Mundhöhle mündet, bezeichnet J. als Gl. sublingualis Rivini.

Nun folgt eine topographisch-anatomische Beschreibung der betr. Speicheldrüsen von Hund, Katze, Pferd, Esel, Rind, Schaf, Ziege, Schwein und Kaninchen unter Anführung der darüber existirenden Literatur.

Am Schlusse des makroskopischen Theiles kommt J. zu folgendem Resultate:

I. Alle drei submaxillaren Speicheldrüsen findet man bei Hund, Katze, Rind, Schaf, Ziege und Schwein.

Bezüglich der Lage der beiden sublingualen Drüsen muss man aber wieder zwei Gruppen unter den genannten Thierarten unterscheiden, nämlich: 1. Thiere, bei denen die beiden sublingualen Drüsen hintereinanderliegen (Hund, Katze, Schwein); 2. solche, bei denen dieselben übereinanderliegen (Rind, Schaf, Ziege).

II. Es sind nur zwei submaxillare Drüsen vorhanden und zwar: die Gl. submaxillaris und die Gl. sublingualis Rivini, während die Gl. sublingualis Bartholini fehlt, bei Pferd, Esel und Kaninchen.

Schliesslich macht J. noch den Vorschlag, die sublinguale Speicheldrüse, die er in seiner anatomischen Beschreibung Gl. sublingualis Bartholini genannt hat und die mit nur einem grossen Gange an der Caruncula sublingualis mündet, als Gl. sublingualis monostomatica zu bezeichnen. Dagegen möchte er diejenige sublingual gelegene Drüse, welche er vorher Gl. sublingualis Rivini genannt hat, und die mit vielen kleinen Gängen seitlich an der Zunge in das Cavum oris mündet, Gl. sublingualis polystomatica genannt wissen.

Die hauptsächlichsten Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchungen Illing's sind kurz folgende:

1. Die Gl. submaxillaris und die Gl. sublingualis monostomatica gehören bei allen Hausthieren mit Ausnahme des Kaninchens, dessen Gl. submaxillaris eine seröse Drüse ist, den gemischten Schleimspeicheldrüsen an. Die Gl. sublingualis polystomatica ist eine reine Schleimdrüse bei Hund, Rind, Schaf, Ziege und Kaninchen; dagegen eine gemischte Drüse bei Pferd und Esel, Katze und Schwein. Bei den beiden letztgenannten Thierarten herrscht aber der mucöse Charakter derart vor, dass man die Drüse bei oberflächlicher Betrachtung für eine reine Schleimdrüse halten muss.

2. Der gemischte Charakter der genannten Drüsen prägt sich je nach der Thierart und der Drüse in verschiedener Weise aus:

a) Es sind nur rein mucöse und gemischte (d. h. mit Schleimzellen in zusammenhängender Schicht ausgekleidete und mit serösen Randzellcomplexen stellenweise und zwar in verschiedener Zahl und Grösse belegte) Endstücke vorhanden in der Submaxillaris vom Hund, in der unicanalären Sublingualis von Schaf und Ziege und der multicanalären Sublingualis von Katze und Schwein.

b) Rein seröse und gemischte Endstücke findet man in der Submaxillaris der Ziege und der unicanalären Sublingualis von Katze und Schwein.

c) Alle drei Arten von Endstücken kommen in der Submaxillaris von Pferd und Esel, in der Sublingualis monastomatica von Hund und Rind und in der Sublingualis polystomatica vom Esel vor.

d) Nur gemischte Endstücke besitzt die Submaxillaris von Katze, Rind, Schaf und Schwein und die Sublingualis polystomatica vom Pferd.

3. Die Rand- oder Wandzellcomplexe stellen Gruppen seröser Zellen dar, welche den, einen zusammenhängenden Schlauch, bezw. einen Alveolus oder Alveolengang bildenden Schleimzellen an gewissen

Stellen aussen anliegen und die Membrana propria mehr oder weniger ausbuchten. Sie sind in den drei Drüsen je nach der Thierart recht verschieden, sowohl in Bezug auf ihre Zahl, als ihre Ausdehnung und Form, als auf die Höhe und die Zahl der sie zusammensetzenden Zellen.

4. Ausser den serösen Randzellcomplexen, den echten Gianuzi'schen Halbmonden kommen in der Sublingualis polystomatica von Hund, Katze, Rind, Schaf, Ziege und Kaninchen noch Scheinhalbmonde (Pseudo lunulae) vor, die durch Schrägschnitte der sehr stark entwickelten und reichlich mit Korbzellen versehenen Membrana propria hervorgerufen werden; mit echten Halbmonden sind diese zufälligen Bildungen wohl kaum zu verwechseln, da dieselben niemals Secretcapillaren enthalten und sich auch in anderer Richtung von den echten Halbmonden unterscheiden.

5. Intercelluläre Secretcapillaren findet man in den gemischten und serösen Drüsenendstücken zwischen den serösen Zellen und zwar sowohl zwischen den Zellen der Wandzellcomplexe als auch zwischen den serösen Zellen der sogen. serösen Alveolengänge. Die Secretcapillaren fehlen stets zwischen den Schleimzellen, also vollständig in der rein mucösen multicanalären Sublingualis des Hundes, der Wiederkäuer und des Kaninchens und zwischen den Schleimzellen der gemischten und der rein mucösen Tubuli der übrigen untersuchten Drüsen.

Die Secretcapillaren verlaufen stets intercellulär oder nach Oppel epicellulär.

6. In Bezug auf die Form der Drüsenendstücke ist zu bemerken, dass die meisten der untersuchten Drüsen alveolotubuläre Drüsen sind. Tubuloalveoläre oder alveolo-tubuläre Drüsen sind nach den Beobachtungen von J. die Gl. submaxillaris von Hund, Katze, Rind, Schaf, Ziege und Schwein, die Gl. sublingualis monostomatica von Hund, Katze, Rind, Schaf, Ziege und Schwein und die Gl. sublingualis polystomatica vom Schwein. Rein tubulöse Drüsen, deren Endstücke relativ weite, gewundene, sich stark verästelnde Schläuche mit kolbig erweiterten Enden darstellen, sind die Submaxillaris von Pferd, Esel und Kaninchen und die Sublingualis polystomatica von Hund, Katze, Pferd, Esel, Rind, Schaf, Ziege und Kaninchen.

7. Der ausführende Apparat setzt sich bei den drei submaxillaren Speicheldrüsen bei allen Thierarten mit Ausnahme der Submaxillaris des Kaninchens, der Sublingualis monostomatica der Katze und der Sublingualis polystomatica von Hund, Katze, Rind, Schaf und Ziege aus den drei bekannten Abschnitten, den Schaltstücken, den Speichel- oder Secretröhren und den Speichel- oder Secretgängen zusammen.

In der Submaxillaris des Kaninchens fand J. sowohl typische Schaltstücke als auch typische Speichelröhren; die eigentlichen Secretgänge ohne Stäbchenepithel fehlen dagegen vollständig. In der Sublingualis monostomatica der Katze kommen hingegen nur Schaltstücke und Secretgänge, aber niemals Secretröhren vor. Dagegen fehlen nach J. in der Sublingualis polystomatica von Hund, Katze, Rind, Schaf und Ziege sowohl die Schaltstücke als die Speichelröhren.

8. Die Endstücke sämmtlicher Drüsen besitzen eine deutlich sichtbare Membrana propria. Diese besteht im Allgemeinen aus einer structurlosen, cuticularen Haut, an deren Innenfläche die bekannten Korb- oder Basalzellen liegen.

9. Leukocytenhaufen kommen nach den Befunden von J. fast regelmässig in allen drei Unterkieferspeicheldrüsen des Schweines und in der multicanalären Sublingualdrüse von Hund, Rind, Schaf und Ziege vor; dagegen fand J. wirkliche Lymphfollikel mit Keimcentren nur in der Sublingualis polystomatica der Katze.

10. Ganglien kommen hin und wieder im Interstitialgewebe jeder Drüse vor; besonders grosse Mengen von Ganglien finden sich in den drei Unterkieferspeicheldrüsen der Katze.

11. Einzelne eigenartige, intertubuläre bezw. interalveoläre Zellen, oder kleine Häufchen derselben, sowie auch eosinophile Körnerzellen kommen hin und wieder in den Speicheldrüsen aller Thierarten vor.

12. Eine sogen. Bermann'sche Drüse, wie sie von Bermann als eine deutlich differencirte, besondere, zusammengesetzte tubulöse Drüse in der Submaxillaris beschrieben wurde, hat J. weder bei Hund und Katze, noch beim Kaninchen oder bei irgend einem anderen Thiere constatiren können.

Zur Erläuterung seiner Beschreibung giebt J. auf 4 Tafeln 3 makroskopische und 11 mikroskopische Abbildungen. Am Schlusse der Arbeit findet sich noch ein sehr umfangreiches Literaturverzeichniss.

Ellenberger.

May (23) hat unter der Leitung des Unterzeichneten die **Lymphfollikelapparate des Darmcanales** der Haussäugethiere einer eingehenden und zeitraubenden vergleichend - anatomischen Untersuchung unterzogen. Er hat dabei auch die Länge des Darmcanales bei den verschiedenen Hausthieren festgestellt, worauf aber hier nicht eingegangen werden soll. Nach May's Untersuchungen schwankt die Menge des mikroskopisch feststellbaren cytoblastischen Gewebes erheblich nach der Thierart, dem Alter, der Individualität u. s. w. Die Hauptergebnisse seiner Untersuchungen sind folgende:

1. Die Zahl der Follikelplatten beträgt im Dünndarm: beim Pferd 51—263 (meist 100—200), beim Fohlen (3 Tage alt) 148, beim Esel 155—186, beim Rind 18—40 (meist 24—40), beim Kalb (ältere Föten, bezw. 3—4 Wochen alt) 20—58 (meist 33), beim Schaf 18—41 (meist 30), beim Lamm (im Alter von 3—6 Wochen) 24—47 (meist 30—40), bei der Ziege 21—43 (meist 25—30), beim Zickel (im Alter von 3—5 Wochen) 33—41 (meist 30—40), beim Schwein 11—38 (meist 20—30), beim Ferkel (im Alter von 3—6 Wochen) 15—40, beim alten Hund 11—21 (meist 11—16), beim jungen Hund (im Alter von 8 Wochen bis 1 Jahr) 14—25 (meist 20—25), bei der Katze 4—6 Stück.

2. Die Dünndarmplatten sitzen stets an der der Gekrösanheftung gegenüberliegenden Seite. Die erste Platte findet man je nach der Thierart in sehr verschiedener Entfernung vom Magen. Sie sass bei den untersuchten Thieren: beim Pferd 0,90—1,40 m hinter dem Pylorus, beim Fohlen 0,54 m hinter dem Pylorus, beim Esel 0,15—0,56 m hinter dem Pylorus, beim Rind 1,00—4,80 m (meist 1,00—2,00 m), beim Kalb 0,42—1,82 m (meist 0,42—1,00 m), beim Schaf 0,10 bis 2,88 m (meist 0,10—1,85 m), beim Lamm 0,40 bis 0,80 m hinter dem Pylorus, bei der Ziege 1,60 bis 2,00 m hinter dem Pylorus, beim Zickel 0,50—0,95 m hinter dem Pylorus, beim Schwein 0,20—1,80 m hinter dem Pylorus (meist 0,20—0,50), beim Ferkel 0,20 bis 0,70 m hinter dem Pylorus, beim Hund (jung) 0,07 bis 0,10 m hinter dem Pylorus, beim Hund (alt) 0,15—0,28 m hinter dem Pylorus, bei der Katze 0,10 bis 0,52 m (meist 0,10—0,25 m) hinter dem Pylorus.

3. Die Vertheilung der Follikelplatten im Dünndarm ist eine ungleichmässige; es sitzen nur in der proximalen Dünndarmhälfte der Regel nach die meisten Plaques. Beim Hunde findet man zwischen einer plattenreichen Anfangs- und Endzone eine plattenfreie Partie.

4. Die Form der Noduli lymphatici aggregati des Dünndarmes ist nach der Thierart verschieden. Bei den Wiederkäuern und beim Schweine sind die Gebilde im wesentlichen bandförmig. Die Einhufer weisen sehr unregelmässig geformte, wie zerrissen erscheinende Follikelplatten auf. Hund und Katze besitzen in den proximalen Dünndarmabschnitten kreisrunde, distal ovale Plaques.

5. Die Grösse der Dünndarmplatten ist eine ungemein verschiedene. Pferd, Hund und Katze haben die kleinsten, Wiederkäuer und Schwein die grössten. Bei allen Thierarten nimmt die Grösse bezw. Länge der Platten gegen das Caecum hin zu, die letzte Platte ist in der Regel auch die grösste. Sie erreicht beim Pferd 0,17—0,38 m, beim Fohlen 0,15 m, beim Esel 0,14 m, beim Rind 0,01—0,35 m, beim Kalb 1,63 bis 2,43 m, beim Schwein 2,00—3,50 m, beim Ferkel 1,30 bis 2,25 m, beim Schaf 0,08—0,30 m, beim Lamm 2,25 bis 2,56 m, bei der Ziege 0,10—0,17 m, beim Zickel 1,20—1,35 m, beim Hund 0,10—0,40 m, bei der Katze 0,05—0,10 m.

Abgesehen von den extrem grossen und extrem kleinen Platten kann man sagen, dass die Länge der Platten durchschnittlich beträgt beim Pferd 2—6 cm, beim Fohlen 1—3 cm, beim Esel 1—$2^1/_2$ cm, beim Rind 5—25 cm, beim Kalb $^1/_2$—15 cm, beim Schaf 5 bis 15 cm, beim Lamm 1—4 cm, bei der Ziege 5—12 cm, beim Zickel 1—4 cm, beim Schwein 5—10 cm, beim Ferkel $^1/_2$—5 cm, beim Hund 3—5 cm, bezw. im Durchmesser 3—11 mm, bei der Katze $^1/_2$—3 cm, bezw. im Durchmesser 2 5 mm.

Die Breite der Follikelplatten schwankte beim Pferd zwischen 2—14 mm, beim Fohlen zwischen 2 bis 8 mm, beim Rind zwischen 2—35 mm, beim Kalb zwischen 2—20 mm, beim Schaf zwischen 2—19 mm, beim Lamm zwischen 2—10 mm, bei der Ziege zwischen 5—25 mm, beim Zickel zwischen 3—12 mm, beim Hund zwischen 5—15 mm, bei der Katze zwischen 2—14 mm.

6. Die Länge aller Follikelplatten des Dünndarms zusammengenommen, beträgt durchschnittlich beim Pferd 232,5 cm, beim Fohlen 145,0 cm, beim Esel 261,5 cm, beim Rind 427,43 cm, beim Kalb 382,5 cm, beim Schaf 203,5 cm, beim Lamm 388,1 cm, bei der Ziege 112,6 cm, beim Zickel 186,6 cm, beim Schwein 263,4 cm, beim Ferkel 234,4 cm, beim Hund (jung) 59,7 cm, beim Hund (alt) 39,86 cm, bei der Katze (jung) 11,00 cm, bei der Katze (alt) 13,86 cm.

7. Das Verhältniss der Länge aller Dünndarmplatten zur Länge des Dünndarmes gestaltet sich im Durchschnitt wie folgt: beim Pferd 1 : 9, beim Fohlen 1 : 5, beim Esel 1 : 5,4, beim Rind 1 : 9,6—10, beim Kalb 1 : 4,6—5, beim Schaf 1 : 13,5—14, bei der Ziege 1 : 17,9—18, beim Zickel 1 : 5—5,1, beim Schwein 1 : 5—5,1, beim Ferkel 1 : 5,0, beim Hund (alt) 1 : 10—10,1, beim Hund (jung) 1 : 6—6,3, bei der Katze (alt) 1 : 10,6—11, bei der Katze (jung) 1 : 10 bis 10,2.

8. Das Aussehen der Oberfläche der Follikelplatten, ihr Hervortreten gegenüber der Oberfläche der übrigen Darmschleimhaut und ihre Umrandung ist je nach der Thierart verschieden. Das Nähere s. im Originale.

9. Im Dickdarm kommen nur wenige oder gar keine gehäuften Follikel vor. Sie fehlen dem Hunde; bei allen anderen Hausthieren finden sie sich in geringer Anzahl. Ihre Beschaffenheit ist eine andere als die der Dünndarmplatten. In der Regel sind die sie zusammensetzenden Follikel grösser, als die Follikel der Dünndarmplatten und liegen nicht so dicht nebeneinander. Am blinden Ende des Caecums findet man nur beim Pferde, beim Esel und bei der Katze eine grosse Follikelplatte, die an die Verhältnisse des Processus vermiformis des Menschen, des Affen, der Nagethiere u. s. w. erinnert. Aber auch bei den Wiederkäuern und beim Schwein findet man gehäufte Follikel im Caecum; dieselben sitzen aber nahe am Ein- und Ausgang desselben, zum Theil an der Ileocaecalklappe. Auch im Colon kommen bei vielen Thierarten Noduli lymphatici aggregati vor; sie fehlen nur der Katze, dem Hunde und dem Pferde; bei letzterem findet man aber oft eine an eine Platte erinnernde Follikelanhäufung in der Beckenflexur und der anschliessenden linken dorsalen Längslage des Colon. Bei den Wiederkäuern findet man stets am Ende der Anfangsschlinge des Colons eine deutliche grosse und eigenartige Follikelplatte. Bei Schaf und Schwein sitzt ausserdem oft noch eine Peyer'sche Platte eine Strecke hinter dem Caecum.

10. Bezüglich der makroskopisch sichtbaren Einzelfollikel herrschen unter den Hausthieren ebenfalls Verschiedenheiten und zwar sowohl in Bezug auf die Grösse als auch auf das Vorkommen derselben. Die Solitärfollikel des Dickdarmes sind im Allgemeinen grösser als die des Dünndarmes, am grössten beim Schweine. Etwas kleiner sind sie im Dickdarm der Katze und des Hundes, dann folgen Rind, Pferd und Esel; auffallend klein sind sie bei Schaf und Ziege. Einzelfollikel findet man beim Pferd, Esel und Schwein im ganzen Dünn- und Dickdarm. Bei den Wiederkäuern beobachtet man sie ausser im Dünndarm nur im Anfang des Dickdarmes und zwar bis zu der charakteristischen Follikelplatte am Ende der Anfangsschlinge des Colons. Hund und Katze liessen nur im Dickdarm diese Gebilde erkennen, im Dünndarm waren mit unbewaffnetem Auge keine Lymphknötchen nachzuweisen.

11. Eines der wichtigsten Ergebnisse der Untersuchungen ist die festgestellte Thatsache, dass die Darmschleimhaut der jungen, im Wachsthum begriffenen Thiere reicher an cytoblastischem Gewebe ist als die der ausgewachsenen und alten Thiere. Bei den jungen, wachsenden Thieren sind die Follikelplatten zahlreicher, dicker und zum Theil grösser. Bei den Wiederkäuern weisen die jungen Individuen am Ende des Dünndarmes eine geradezu enorm grosse und dicke Platte auf, die bei alten Thieren nur ganz klein ist; auch beim Pferd, beim Schwein und bei den Fleischfressern ist eine Abnahme des cytoblastischen Gewebes an den Platten und Einzelfollikeln im Alter zu bemerken. Die lange Endplatte alter Schweine im Dünndarm besitzt nicht mehr die bedeutende Dicke wie bei Ferkeln. Die Einzelfollikel im Dickdarm der alten Schweine, Hunde und Katzen treten oft nur noch als Vertiefungen in die Erscheinung, während sie bei Ferkeln dicke, oft erbsengrosse Knötchen darstellen. Das Verhältniss der Länge aller Follikelplatten des Dünndarmes zur Länge des ganzen Dünndarmes gestaltet sich wie folgt: 1. bei ganz jungen Thieren: Pferd 1 : 5, Esel —, Rind 1 : 4,6—5, Schaf 1 : 5,5—6, Ziege 1 : 5—5,1, Schwein 1 : 5, Hund 1 : 6—6,3, Katze 1 : 10—10,2. 2. bei alten Thieren: Pferd 1 : 9, Esel 1 : 5,4, Rind 1 : 9,6—10, Schaf 1 : 13,5 bis 14, Ziege 1 : 17,9—18, Schwein 1 : 5—5,1, Hund 1 : 10—10,1, Katze 1 : 10,6—11. Bei den mitteljährigen Thieren wird das Verhältniss für den Reichthum des Darmcanals an cytoblastischem Gewebe bezw. für die Grösse der Follikelplatten schon ungünstiger, bis schliesslich das bei den alten und ausgewachsenen Thieren in den vorstehenden Zahlen angegebene Verhältniss erreicht wird. Die Menge des cytoblastischen Gewebes der Darmschleimhaut nimmt also fortschreitend mit dem zunehmenden Alter ab.

12. Das Geschlecht der Thiere hat auf den Reichthum der Darmschleimhaut an Lymphknötchen scheinbar keinen Einfluss.

13. Allen Hausthieren gemeinsam ist der Sitz der Follikelplatten an der Contramesenterialseite des Dünndarms, die unregelmässige Vertheilung derselben in der Dünndarmschleimhaut, die Zunahme ihrer Länge gegen das Dünndarmende, die grössere Zahl der kleineren Follikelplatten in der proximalen Dünndarmhälfte, die

geringe Zahl von Follikelplatten im Dickdarm und die Rückbildung des cytoblastischen Gewebes mit dem zunehmenden Alter.

Besonderheiten für die einzelnen Thierarten sind: Die grosse Zahl, die Kleinheit und das meist zerrissene Aussehen der Dünndarmplatten und das Vorkommen einer Platte am blinden Ende des Caecums bei den Einhufern; die hervorragende Grösse und Dicke der Dünndarmfollikelhaufen beim Schwein, die eigenartige Follikelplatte am Ende der Anfangsschlinge des Colons bei den Wiederkäuern, die kleine Zahl und die runde oder ovale Form der Dünndarmplatten, die Grösse der Einzelfollikel im Dickdarm und das Vorkommen einer Platte am blinden Ende des Caecums bei der Katze; die runde oder ovale Form und der tiefe Sitz der Platten im Dünndarm des Hundes; die bandartige Form, das deutliche Hervortreten und die oft scharfe seitliche Umrandung der Dünndarmplatten bei den Wiederkäuern und Schweinen; das stärkere Balkenwerk und die schärfere, strangartige Umrandung der Platten des Schweines gegenüber denen der Wiederkäuer und endlich das überaus feine Balkenwerk der Peyer'schen Platten und die Kleinheit der Einzelfollikel bei Schaf und Ziege.

Zum Schlusse stellt M. noch einige Betrachtungen über die Bedeutung des cytoblastischen Gewebes an, die im Originale nachzulesen sind. Nach M. kommt dieses Gewebe in Betracht: 1. bei der Bildung der Antikörper (Schutzkörper) also beim Selbstschutz des Organismus gegen Krankheitsursachen; 2. bei der Production der Lympho- und Leukocyten; 3. bei der Neubildung von Geweben und beim Wachsthum; 4. bei der Resorption der Nährstoffe und ihrer Umwandlung und bei der Assimilation; 5. bei der Blutbildung, speciell beim Wiederersatz der Leukocyten; 6. bei der Vernichtung und Unschädlichmachung kleinster, fremder Körper und Mikroorganismen, welche die Zellen des cytoblastischen Gewebes, als Phagocyten wirkend, in sich aufnehmen, auflösen u. dergl.; 7. bei der Eiterbildung und der Gewebsregeneration. Ellenberger.

Vermaat (34) kommt auf Grund seiner Untersuchungen über das **Magenepithel** zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Epithelzellen der Oberfläche des Magens sind geschlossene Gebilde, in denen ich Mitosen nicht beobachten konnte.

2. Dieselben enthalten im Oberende constant eine Differencirung, welche von Biedermann, freilich in abgeänderter Form beobachtet, und von ihm als Pfropf bezeichnet wurde.

3. Dieses Gebilde erscheint bei gewissen Fixirungsmitteln scharf begrenzt und mit körnigem Inhalt versehen, bei Anwendung anderer guter Fixirflüssigkeiten ist dasselbe nur schwierig vom übrigen Cytoplasma zu unterscheiden.

4. Die periphere (freie) Fläche der Magenepithelien trägt bei folgenden Thierarten: Kaninchen, Maus, Cavia, Katze, Hund, Frosch, Triton eine Differencirung, das „Aussenglied", welches aus mehr weniger parallelen feinen Stäbchen besteht und mit dem Stäbchensaum der Darmoberflächenepithelien Aehnlichkeit zeigt. Das Aussenglied ist von sehr verschiedener Höhe in einem und demselben Magen; bei Kaninchen und Maus scheint vieles dafür zu sprechen, dass das Aussenglied sämmtlichen wahren Oberflächenepithelien des Magens zukommt.

5. Das Aussenglied sitzt einer gewölbten Grenzlinie auf, welche das Cytoplasma — also nicht den Pfropf — umschliesst.

6. Die basalen oder Unterenden der Magenepithelien sind conisch zugespitzt. Es bleiben Räume (Saftcanälchen), zwischen denselben offen, welche durchsetzt erscheinen von Fädchen, welche Carlier als Intercellularbrücken deutet. Dieselben sind an Präparaten sichtbar, welche mit isotonischen Fixirungsgemischen und tadelloser Behandlung angefertigt sind.

7. Die Magenepithelien vermögen Fett zu resorbiren. Zuweilen wurde ungefähr in jeder zweiten Zelle beim Kaninchen einen Fetttropfen gefunden.

8. Wenn es anginge, die Beobachtungen bei Ascaris megalocephala zu verallgemeinern, so würde aus morphologischen Gründen eine Resorption von corpusculären Theilchen — Fetttropfen z. B. — unwahrscheinlich sein. Ellenberger.

Haane (17) hat unter der Leitung des unterzeichneten Referenten mikroskopische Untersuchungen über die **Cardiadrüsen** und die **Cardiadrüsenzone** des Magens der Haussäugethiere angestellt und dabei die Cardiadrüsenzone auch auf ihren Enzymgehalt geprüft. Die Untersuchungen erstreckten sich auf Pferd, Schaf, Ziege, Schwein, Rind, Hund und Katze.

Die Hauptergebnisse der Untersuchungen lassen sich in Kürze in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Im Magen des Schweines kommt ausser den bekannten Fundus- und Pylorusdrüsen noch eine besondere Art von Drüsen vor, die Ellenberger Cardiadrüsen genannt hat, und die im Magen des Schweines eine grosse zusammenhängende Zone bilden.

2. Die Cardiadrüsen sind durch ganz bestimmte Merkmale charakterisirt und dadurch von den anderen Vorderdarmdrüsen deutlich zu unterscheiden. Sie sind geschlängelte, tubulöse oder alveolo-tubulöse Drüsen, die ohne Gruppenbildung in der Propria mucosae liegen, und deren Zellen sich mit Eosin und anderen sauren Farbstoffen färben lassen; auf Schleimfarben reagiren sie aber nicht.

3. Von den Pylorusdrüsen, mit denen sie am leichtesten verwechselt werden können, unterscheiden sie sich deutlich. Die Pylorusdrüsen bilden Gruppen in der Magenschleimhaut, zeigen Schleim- und keine oder schwache Eiweissreaction und haben eine andere Gestalt und einen anderen Verlauf als die Cardiadrüsen.

4. Von den Fundusdrüsen unterscheiden sie sich vor Allem durch das Fehlen der Belegzellen und dadurch, dass ihre Zellen sich erheblich stärker mit Eosin und anderen sauren Farbstoffen färben als die Hauptzellen der Fundusdrüsen.

5. Auch von den übrigen Vorderdarmdrüsen heben sich die Cardiadrüsen durch ihre Lage und Form und besonders durch die acidophilen Eigenschaften ihrer Drüsenzellen deutlich ab.

6. Die Cardiadrüsenschleimhaut geht in die Fundus- und Pylorusdrüsenzone ganz allmählich über, so dass an beiden Grenzen Intermediärzonen vorhanden sind, in denen je zwei Drüsenarten neben einander vorkommen und zwar derart, dass in diesen Zonen cardiawärts die Cardiadrüsen und fundus- und pyloruswärts die Fundus- oder Pylorusdrüsen vorherrschen.

7. Die Cardiadrüsen enthalten ein amylolytisches (diastatisches, saccharificirendes) Ferment, dagegen kein peptisches, kein Lab-, kein Fett-, kein Milchsäure- und kein invertirendes Ferment, während die Fundus- und Pylorusdrüsen vor Allem Pepsin, ein Lab- und auch ein Fettferment enthalten.

8. Ob die Cardiadrüsen etwa geringe Mengen Säuren secerniren, ist sehr zweifelhaft; ich fand die Schleimhaut stets alkalisch reagirend. Die definitive Lösung dieser Frage ist nur mit vivisectorischen Eingriffen möglich.

9. Das Pferd besitzt keine Cardiadrüsen im Magen. Die dahin gehenden früheren Angaben beruhen auf Täuschungen der Untersucher. Wohl aber besitzt das Pferd eine cardiale Pylorusdrüsenzone, die der früher als Cardiadrüsenzone beschriebenen, am Margo plicatus gelegenen Region entspricht.

10. Die Fleischfresser haben eine ganz kleine

Cardiadrüsenzone an der Speiseröhreneinmündung oder nur eine Intermediärzone, wo Cardia- mit Fundusdrüsen gemischt sind. Letztere ist auch dann vorhanden, wenn zugleich eine reine Cardiadrüsenzone zugegen ist. In diesen Zonen kommt noch eine ganz besondere Art von Drüsen vor, nämlich solche, welche mit acidophilen Zellen ausgerüstet sind, aber daneben auch Belegzellen enthalten (Cardiadrüsen mit Belegzellen).

11. Bei den Wiederkäuern findet man auch eine cardiale belegzellenfreie Zone an der Psalterlabmagengrenze. Die in dieser Zone vorhandenen belegzellfreien Drüsen ähneln beim Rind den Pylorus-, beim Schaf und bei der Ziege den Cardiadrüsen, indem die Drüsen des Rindes die Schleim-, die von Schaf und Ziege die Eiweissreaction geben und acidophil sind. Mit diesen Drüsen mischen sich sofort oder bald echte Fundusdrüsen mit Belegzellen. Ellenberger.

Deimler (10) hat unter der Leitung des unterzeichneten Referenten Untersuchungen über die **Pylorusdrüsenzone** des Magens und die **Duodenaldrüsenzone** des Darmcanales der Haussäugethiere angestellt und ist dabei zu folgenden Hauptergebnissen gelangt:

I. In Bezug auf die Pylorusdrüsenzone: Die Pylorusdrüsenregion nimmt beim Pferde ungefähr $^1/_4$, bei den Wiederkäuern und Fleischfressern ca. $^1/_3$ und beim Schweine ungefähr $^1/_6$ der gesammten Schleimhautoberfläche des Magens ein.

Die Pylorusdrüsen sind bei allen Hausthieren im Wesentlichen tubulöse Drüsen mit alveolären Anhängen und können bei allen untersuchten Thieren (Pferd, Esel, Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Hund, Katze) als alveolotubulös bezeichnet werden. Am reinsten ist der tubulöse Charakter gewahrt bei den Wiederkäuern (Rind, Schaf, Ziege); dann folgen Pferd, Schwein und Esel. Am stärksten alveolär sind die Drüsen bei Hund und Katze. Funduswärts kommen in der Regel rein tubulöse Drüsen und selten seitliche alveoläre Ausbuchtungen, eher noch alveoläre Enderweiterungen vor. Pyloruswärts (duodenalwärts) nehmen die alveolären Bildungen zu und zwar treten sie in den oberflächlichen Schleimhautpartien seltener als in der Tiefe auf.

Die Pylorusdrüsen lassen vom Fundus bis zum Duodenum eine Tendenz der mächtigeren Ausbildung der einzelnen Drüsen erkennen. In der Nähe der Fundusdrüsenregion sind sie meistens ganz einfache, unverästelte oder ganz wenig verästelte, wenig oder garnicht geschlängelte tubulöse Drüsen. Gegen das Duodenum hin zeigen sie immer mehr zunehmende Verästelung, Verzweigung und stärkere Schlängelung der Aeste und Zweige und sogar vollständige Aufknäuelung. Die einzelnen Drüsen sind massiger und zerfallen häufig in Läppchen. Hier, nahe dem Duodenum, besteht das gesammte Drüsenlager aus Läppchen, die durch stärkere Septen von einander geschieden sind, und die aus einer Anzahl Einzeldrüsen (Primärläppchen) bestehen. Diese Läppchenbildung ist eine der Pylorusdrüsenzone charakteristische Eigenthümlichkeit gegenüber der Fundus- und Cardiadrüsenzone.

Die Drüsen stehen am dichtesten bei den Wiederkäuern, dann folgen Schwein, Pferd, Esel und schliesslich Hund und Katze, bei denen sie relativ weit auseinander liegen.

Die Verästelung und Verzweigung des Drüsenkörpers ist am stärksten bei Pferd und Esel; dann folgen Schwein, Wiederkäuer, Hund und Katze. Bei den Einhufern besteht die Tendenz der seitlichen Ausbreitung der Aeste. Die Schlängelung und Knäuelbildung ist am stärksten bei Hund und Katze. Es folgen in dieser Beziehung Pferd und Esel und schliesslich die Wiederkäuer und das Schwein.

Die Pylorusdrüsen von Pferd, Esel, Rind, Schaf, Ziege besitzen besonders lange, durch ein eigenartiges Epithel charakterisirte Ausführungsgänge, die einzeln oder zu mehreren in die Magengrübchen münden. Bei Hund und Katze fehlen dieselben; bei ihnen münden die Pylorusdrüsen mit einem kurzen Schaltstück (Hals) in die relativ sehr tiefen Magengrübchen.

Bei Hund und Katze besteht ein besonders abgehobener kurzer und enger Drüsenhals, bei den anderen Hausthieren nicht.

Die Pylorusdrüsen besitzen keine structurlose, subepitheliale, cuticulare Basalmembran, wohl aber eine dem Zwischengewebe zuzurechnende, mit Kernen ausgestattete Membrana propria, der aussen ein periglandulärer Lymphraum anliegt.

Zwischen benachbarten Drüsen und benachbarten Drüsentubuli kommen bei den Pylorusdrüsen und zwar nicht selten bei Pferd und Esel Anastomosen vor.

Das Verhältniss des die ausführenden Theile der Pylorusdrüsen enthaltenden oberflächlichen Schleimhauttheiles zu dem mit den eigentlichen secernirenden Drüsenkörpern ausgestatteten tieferen Schleimhautabschnitte ist bei Pferd und Esel wie 2 : 3, bei den Wiederkäuern wie 1 : 1, beim Schweine wie 3 : 2 und bei Hund und Katze wie 2 : 1.

Die Pylorusdrüsen liegen fast ausschliesslich nur in der Propria mucosae. Es kommen jedoch bei allen untersuchten Thieren gegen den Magenausgang zu einzelne Pylorusdrüsen vor, die mit ihren Endstücken so tief hinabreichen, dass sie mit ihren tiefsten Partien in die Muscularis mucosae eingebettet sind oder, diese durchbrechend, sogar in die Submucosa hinabreichen.

Das inter- und subglanduläre Stützgewebe der Propria mucosae, dessen interfoveoläre Abschnitte namentlich darmseitig förmliche zottenartige Vorsprünge (Magenzotten) bilden, ist im Wesentlichen reticulirtes, Leukocyten enthaltendes Bindegewebe, dem aber sehr zahlreich fibrilläre Bindegewebszüge, sowie glatte Muskel- und elastische Fasern beigemengt sind.

Die Dicke der Propria mucosae in der Pylorusdrüsenzone ist regionär und individuell verschieden. Gegen die kleine Curvatur zu nimmt sie an Dicke ab. Im Allgemeinen aber ist sie dünner als die Propria der Fundusdrüsenzone, abgesehen von den Wiederkäuern, bei denen sie sogar etwas dicker ist. Dagegen ist die Schleimhaut der Pylorusdrüsenzone dicker als die der Cardiadrüsenzone.

Die Magengrübchen sind bei weitem am tiefsten bei Hund und Katze. Viel seichter sind sie bei Pferd, Esel, Schwein und Wiederkäuer. Bei Hund und Katze nehmen sie ca. $^1/_2$—$^2/_3$ der Dicke der Propria mucosae ein; bei den anderen Hausthieren nur ca. $^1/_{10}$.

An den Wänden der Magengrübchen, besonders an den vorspringenden Zotten, die am grössten und deutlichsten bei den Fleischfressern sind, sind dieselben Contractions-, Retractions- und Expansionserscheinungen zu beobachten, wie sie im Dünndarme an den Zotten bekannt sind.

Ein subglanduläres, zwischen Propria und Muscularis mucosae eingeschobenes Stratum compactum kommt in der Pylorusdrüsenregion bei Pferd, Esel, Wiederkäuer, Schwein nicht vor. Dagegen ist es im ganzen Verlaufe derselben bei Hund und Katze vorhanden. Es besteht aus einem fibrillären, parallelfaserigen, kernarmen Bindegewebe, dem sich dicht am Rande elastische Fasern zugesellen.

Ein zellreiches, subglanduläres Stratum granulosum (cellulare) ist in der Pylorusdrüsengegend nur bei Hund und Katze zu constatiren. Die Magenschleimhaut ist aber in der Tiefe meist reicher an Leukocyten als oberflächlich.

Zwischen der Propria mucosae und der Submucosa verläuft die Muscularis mucosae, die im Wesentlichen aus längsverlaufenden Muskelfasern und Faserbündeln besteht. Von dieser stammen alle die in der Propria mucosae vorkommenden Muskelfasern ab. Das Stratum compactum bei Hund und Katze wird von denselben

durchbrochen. Die Submucosa ist verhältnissmässig schmal und von geringer Mächtigkeit.

Noduli lymphatici solitarii kommen relativ selten vor und sind von geringer Grösse.

Das Oberflächenepithel der Pylorusdrüsenzone besteht aus Cylinderzellen, die sich durch besonderes Aussehen und Verhalten als Magenepithelzellen charakterisiren. Becherzellen kommen nur vereinzelt und selten vor. Gegen den Magenausgang hin nehmen sie an Zahl zu. Leukocyten finden sich häufig im Oberflächenepithel; ebenso treten Basalzellen sehr zahlreich und zwar derart auf, dass das Epithel an vielen Stellen zweizeilig erscheint. Das Oberflächenepithel kleidet auch die Magengrübchen aus. In der Tiefe der Magengrübchen sind beim Hunde nicht selten Mitosen in den Zellen zu beobachten.

Das Epithel der Ausführungsgänge der Drüsen stellt die Uebergangsformen zu dem Epithel der Drüsenendstücke vor. Es ist niedriger als das Oberflächenepithel und stets einschichtig; es fehlen die Basalzellen.

Das Drüsenepithel ist von dem Oberflächenepithel sehr verschieden und unterscheidet sich auch deutlich von dem Epithel der Ausführungsgänge. Die Zellen des Drüsenepithels sind ihrem Aussehen und ihrem Verhalten gegen Schleimfarben nach weder als rein seröse, noch als rein mucöse, sondern als gemischte Zellen zu betrachten. Sie zeigen meist die Mucinreaction, daneben aber auch Eiweissreactionen. Die Pylorusdrüsen sind deshalb den functionell gemischten Drüsen zuzurechnen; sie bilden aber Drüsen eigener Art und können nicht mit den gemischten Kopfdrüsen verglichen werden. Sie sind je nach ihrem Functionszustande von verschiedenem Aussehen. Namentlich ihr Tinctionsvermögen und ihre Grösse wechselt mit der Function.

In den Pylorusdrüsen konnten weder zwischenzellige noch binnenzellige Secretcapillaren aufgefunden werden. Das Kittleistennetz der Zellen tritt sehr schön in die Erscheinung.

Zwischen den gewöhnlichen Drüsenzellen kommt eine besondere Zellenart — „Stöhr'sche" Zellen — in Form dunkler gefärbter, ziemlich homogen aussehender Gebilde vor.

II. In Bezug auf die Duodenaldrüsenzone: Die Duodenaldrüsenzone erstreckt sich beim Pferde über ca. 6 m, beim Esel ca. 5 m, beim Rinde 4—4,5 m, beim Schafe 65 cm, bei der Ziege ca. 20—25 cm, beim Schweine 3—5 m, beim Hunde 1,5—2 cm und bei der Katze über 1,8—2 cm. Die Ausdehnung der Pylorusdrüsenzone und die der Duodenaldrüsenzone zusammen steht bei den untersuchten Hausthieren in keiner besonderen physiologischen Beziehung zur Grösse der Thierart, Darmlänge und der Art der Ernährung, d. h. regelmässiges wechselndes Verhalten der Pylorusdrüsenzone zur Duodenaldrüsenzone, z. B. so, dass die Thiere, die eine kleine Pylorusdrüsenzone haben, eine grosse Duodenaldrüsenzone besitzen und umgekehrt, konnte D. nicht feststellen.

Die Duodenaldrüsen sind bei allen untersuchten Thieren verästelte alveolo-tubulöse Drüsen und zwar Einzeldrüsen. Der tubulöse Charakter der Drüsen herrscht bei allen Thierarten vor, am meisten ist dies aber der Fall bei den Wiederkäuern, dann folgen Pferd, Esel, Schwein. Mehr den alveolären Typus findet man ausgeprägt beim Hunde und bei der Katze.

Was die Mündung der Duodenaldrüsen anlangt, so stellte D. fest, dass bei Pferd, Esel, Rind, Schaf, Ziege, Hund und Katze die Ausführungsgänge der Duodenaldrüsen sowohl direct intervillös auf die innere Darmoberfläche, als auch, wenn auch selten, in die Darmeigendrüsen münden. Das erstere Verhalten ist zweifellos die Regel, das zweite ist nur eine Art Nothbehelf.

Die Ausführungsgänge der Duodenaldrüsen sind durchweg in den tieferen Lagen der Propria mucosae etwas weiter, verengern sich an der Oberfläche und erweitern sich wieder an der Mündung. Es entsteht also eine Art Hals. Das Verhältniss der Weite der Ausführungsgänge zu der Weite der Darmeigendrüsen ist sehr wechselnd.

Bezüglich der Lage des Drüsenkörpers der Duodenaldrüsen fand D., dass bei allen untersuchten Thieren die Ausführungsgänge der Duodenaldrüsen die Propria mucosae entweder ungetheilt durchziehen und auch die Muscularis mucosae, ohne vorher Zweige und Aeste (Drüsenendstücke) abzugeben, durchbrechen und dann erst in der Submucosa die Drüsenendstücke in Form von Aesten und Zweigen abgeben, oder dass sie sich bereits in der Propria mucosae theilen und verästeln. Letzteres Verhalten ist nach Thierart und Individualität verschieden häufig, im Vergleiche zum anderen Verhalten jedoch ziemlich selten. Die Regel ist, dass die Duodenaldrüsen ganz oder wenigstens mit der Hauptmasse submucös liegen.

Die Grösse der Duodenaldrüsen anlangend hat D. festgestellt, dass die einzelnen Duodenaldrüsen am stärksten entwickelt sind bei Pferd und Esel. Es folgen Katze, Hund und Schwein. Viel kleiner ist die einzelne Drüse bei den Wiederkäuern. Aehnlich verhält es sich mit dem gesammten Drüsenlager. Die ganze Breite der dicken Submucosa (von der Muscularis mucosae bis zur Muscularis externa) wird durch die Duodenaldrüsen ausgefüllt bei Pferd, Esel, Schwein, Hund und Katze. Bei diesen Thierarten liegen die Drüsen auch dicht aneinander und bilden, abgesehen von dem Endabschnitte der Zone, wo die Drüsen seltener liegen, eine zusammenhängende Schicht. Nicht ausgefüllt wird die dünnere Submucosa bei den Wiederkäuern, bei denen die Drüsen auch nicht dicht aneinander liegen. Es bestehen in dieser Beziehung aber starke individuelle und besonders Altersunterschiede.

Das Bestreben der einzelnen Drüsen und ihrer Abschnitte, Läppchen zu bilden, und insbesondere das der Tubuli, sich zu kleinen Primärläppchen zusammenzuknäueln, ist am stärksten bei Hund und Katze. Es folgen Schwein, Pferd, Esel; viel geringer ist dieses Bestreben bei den Wiederkäuern. Ausser der Läppchenbildung der Einzeldrüsen, die entweder ein einfaches oder ein zusammengesetztes Läppchen bilden, kommt auch eine Lappenbildung in dem Drüsenlager in der Weise zu Stande, dass sich eine Anzahl Drüsen zu Drüsengruppen zusammenlegt, die durch stärkere Züge des an Muskel- und elastischen Fasern reichen Grundgewebes von den benachbarten Lappen geschieden sind.

Bezüglich Verästelung der Duodenaldrüsen besteht bei Pferd, Esel, Schwein, Hund und Katze der Typus der Abzweigung mit möglichst langer Erhaltung eines Hauptstammes; bei den Wiederkäuern dagegen der Typus der dendritischen Verzweigung ohne einen Hauptstamm.

Die Membrana propria, sowie die periglanduläre Scheide der Duodenaldrüsen verhält sich wie die der Pylorusdrüsen.

Anastomosen benachbarter Drüsen und Drüsentheile sind auch bei den Duodenaldrüsen zu finden.

Das Stützgerüst der Propria mucosae besteht im Wesentlichen aus reticulirtem Bindegewebe, musculösen und elastischen Elementen, sowie fibrillärem Bindegewebe. Die musculösen und elastischen Züge finden sich besonders reichlich in der Submucosa. Die tiefsten Schichten der Propria mucosae sind reicher an Leukocyten als die oberflächliche.

Die Zotten der Duodenaldrüsenzone zeigen bei keinem Thiere eine für die jeweilige Thierart ganz charakteristische Form und Gestalt.

Ein subglanduläres Stratum compactum kommt nur bei Hund und Katze im Anfangstheile des Duodenums vor. Sein Bau ist derselbe wie in der Pylorusdrüsenregion des Magens.

Ein subglanduläres Stratum granulosum (cellulare) ist nur beim Hunde deutlich ausgeprägt. Eine Andeutung davon besteht auch bei der Katze.

Die Muscularis mucosae der Duodenaldrüsenzone des Dünndarmes bildet bei allen untersuchten Thierarten einen ununterbrochenen Grenzstrang zwischen Propria und Submucosa. Sie besteht nur beim Hunde aus einer continuirlichen circulären Innenschicht und einer longitudinalen Aussenschicht. Bei den anderen Thierarten besteht sie fast durchwegs aus einer longitudinalen Schicht, der jedoch auch streckenweise im Winkel oder quer und schief verlaufende Faserbündel von verschiedener Stärke und Anordnung beigemengt sind. Eine deutlich erkennbare Kreisfaserschicht ist nicht festzustellen. Diese tritt erst distal von der Duodenaldrüsenzone deutlich in die Erscheinung. Die die Muscularis mucosae durchbrechenden Ausführungsgänge und Drüsenabschnitte der Duodenaldrüsen hindern die Bildung zusammenhängender Schichten der Muscularis mucosae.

Am mächstigsten ist die Submucosa bei Pferd und Esel, sie ist ungefähr doppelt so breit wie die Propria. Dann folgen Hund und Katze, bei denen Submucosa zu Propria sich verhält wie 3 : 2. Beim Schweine ist Submucosa und Propria ungefähr gleich stark, bei den Wiederkäuern ist die Submucosa bedeutend schwächer als die Propria.

Lymphfollikel kommen bei allen untersuchten Thieren sowohl in der Propria als auch in der Submucosa häufig vor und erreichen oft eine ganz bedeutende Grösse. Die meisten sind zu beobachten bei Schwein, Hund und Katze.

Die Zellen des Oberflächenepithels der Duodenaldrüsenzone sind Cylinderzellen mit den bekannten für das Darmepithel ganz typischen Eigenschaften, dem Cuticularsaum u. s. w. Becherzellen kommen in dem Darmepithel sehr häufig vor; doch ist das Vorkommen auch bei den einzelnen Individuen lebhaften (functionellen) Schwankungen unterworfen. Im Allgemeinen findet man sie am zahlreichsten bei den Carnivoren und Omnivoren, viel seltener bei den Herbivoren. Durchwandernde Leukocyten sind im Epithel zahlreich zugegen. Basalzellen jedoch nur vereinzelt.

Das Epithel der Ausführungsgänge stellt den Uebergang dar zwischen dem Oberflächenepithel und dem eigentlichen Drüsenepithel.

Das eigentliche Drüsenepithel unterscheidet sich auffällig von dem Oberflächenepithel und von dem der oberen Theile der Ausführungsgänge.

Die Drüsenzellen sind nach ihrem Verhalten gegen Schleimfarben zu den gemischten Drüsenzellen zu rechnen und die Duodenaldrüsen also im functionellen (physiologischen) Sinne als gemischte Drüsen eigener Art zu betrachten; ihre Zellen zeigen Mucin- und Eiweissreactionen.

Secretcapillaren konnten in den Duodenaldrüsen weder binnen- noch zwischenzellig aufgefunden werden. Das Kittleistennetz prägt sich dagegen sehr deutlich aus.

Die Stöhr'schen Zellen kommen auch in den Duodenaldrüsen vor.

Die „Keulenzellen“ Schwalbe's sind mit den Stöhr'schen Zellen identisch.

Die eigentlichen Drüsenzellen treten je nach ihrem Functionszustande in zwei verschiedenen Arten auf, zwischen denen alle möglichen Uebergänge vorkommen. Bei allen untersuchten Thierarten konnten gleichzeitig zweierlei Arten von Zellen bezw. Tubuli, Läppchen oder Läppchencomplexen mit diesen Zellarten beobachtet werden, von denen bei Anwendung von Schleimfarben die einen bedeutend heller und etwas grösser, die anderen viel dunkler gefärbt und etwas kleiner sind.

Die Darmeigendrüsen liegen fast ausschliesslich in der Propria mucosae. Einzelne dringen jedoch so weit gegen die Submucosa vor, dass sie mit ihren blinden Drüsenenden eingebettet in der Muscularis mucosae liegen, ja mit kleineren Theilen sogar in die Submucosa hinabreichen. Verhältnissmässig sehr dicht stehen die Darmeigendrüsen beim Hunde und bei der Katze. Die einzelnen Drüsenschläuche sind bei diesen sehr lang und schlank. Kürzer, breiter und weiter auseinander liegend sind sie bei den Wiederkäuern, denen sich dann Schwein, Pferd und Esel anschliessen. Theilungen der einzelnen Drüsenschläuche kann man am häufigsten bei den Wiederkäuern und bei dem Schweine beobachten. Ihr Epithel ist von dem Oberflächenepithel verschieden. Becherzellen und Mitosen kommen sehr häufig vor.

III. In Bezug auf den Uebergang vom Magen in den Darm. Die Propria mucosae der Pylorusdrüsenzone ist von zahlreicheren und stärkeren Zügen fibrillären Bindegewebes, Muskelfasern und elastischen Elementen durchsetzt als die Propria mucosae der Duodenaldrüsenzone, welche ein mehr gleichmässiges reticulirtes Bindegewebe als Grundgewebe aufweist Die fibrillären, musculösen und elastischen Elemente, die wie erwähnt im Darme in der Propria seltener sind, ziehen den functionellen Bedürfnissen entsprechend hier hauptsächlich in die Submucosa. Die elastischen Elemente kommen überhaupt im Magen und in dessen nächster Nachbarschaft, dem Anfangstheile des Duodenums, zahlreicher vor als im weiteren Verlaufe des Dünndarmes. Die Dicke der Propria nimmt im Duodenum im Gegensatz zur Propria des Magens bei den Herbi- und Omnivoren ab, bei den Carnivoren zu und zwar ziemlich plötzlich. Die Zotten treten im Darme als gleichmässige, geschlossene Masse auf, während sie im Magen nur vereinzelt vorhanden und niedriger sind. Die Darmzotten sind dieselben Gebilde wie die Magenzotten. Sie sind also aus den zwischen den Magengrübchen, resp. deren Fortsetzung befindlichen Schleimhautsepten entstanden. Die Schichtenbildung der Muscularis mucosae wird im Darme bedeutend ausgeprägter nnd continuirlicher als im Magen. Die Submucosa ist im Darme viel stärker als im Magen. Die Uebergänge sind allmähliche. Die Lymphknötchen treten im Darme viel häufiger auf und erreichen eine grössere Ausdehnung als im Magen und liegen häufig in der Submucosa. Die Muscularis externa des Darmes ist viel dünner als die des Magens. Der Uebergang ist ganz schroff und plötzlich. Das Darmepithel ist vom Magenepithel vollständig verschieden. Der Uebergang zwischen Magen- und Darmepithel ist ein ganz schroffer, fast bis auf die einzelne Grenzzelle bestimmbar. Das Darmepithel tritt mit der ersten Darmeigendrüse auf und ist an deren Gegenwart gebunden. Bei allen Hausthieren kommt beim Uebergange vom Magen in den Darm eine Uebergangszone, d. h. eine Strecke in der Darmschleimhaut vor, wo noch keine Darmeigendrüsen auftreten und keine Pylorusdrüsen mehr, sondern nur Duodenaldrüsen vorhanden sind, die sowohl submucös als in der Propria liegen. Das Oberflächenepithel dieser Uebergangszone ist Magenepithel. Nester von Darmeigendrüsen kommen schon im Endabschnitte des Magens vor. Das Epithel ist dort Darmepithel. Im Verlaufe des Duodenums kommen Stellen vor, an denen die Darmeigendrüsen von den Duodenaldrüsen auf grössere oder kleinere Strecken vollständig verdrängt sind. Das Epithel ist dort Magenepithel. Sowohl die Darmeigendrüsen als auch die Pylorus- und Duodenaldrüsen haben also ihr specifisches Oberflächenepithel. Pylorus- und Duodenaldrüsen, soweit letztere in Packeten auftretend die Darmeigendrüsen verdrängen, haben dasselbe Oberflächenepithel. Je nach dem Vorkommen von Darmeigendrüsen oder Pylorus- bezw. Duodenaldrüsen findet man demnach Nester von Darmepithel im Magen und Nester von Magenepithel im Darme. Die Uebergänge zwischen den zwei Epithelarten an den Grenzen sind ganz schroffe.

Die Pylorusdrüsen gehen langsam mit ganz allmählichen Uebergängen in die Duodenaldrüsen über. Der einzige Unterschied zwischen beiden ist der, dass die einzelnen Duodenaldrüsen stärker und grösser sind und fast ausschliesslich in der Submucosa liegen. Diese Unterschiede sind jedoch an der Uebergangsstelle vom Magen in den Darm vollständig verwischt. Ein Unter-

schied zwischen den letzten Pylorus- und den ersten Duodenaldrüsen existirt nicht. Eine „erste Duodenaldrüse“ oder eine „letzte Pylorusdrüse“ in der Uebergangszone giebt es nicht.

IV. In Bezug auf die Identität der Pylorus- und Duodenaldrüsen. Die Pylorusdrüsen und Duodenaldrüsen sind identisch. Hierfür sprechen folgende Punkte:

1. Der unmittelbare, ganz langsame Uebergang der einen Drüsenart in die andere, der derart ist, dass sich absolut keine bestimmte Grenze zwischen beiden ziehen lässt. 2. Die vollständige Gleichheit der letzten Pylorusdrüsen und ersten Duodenaldrüsen nach Aussehen und Verhalten. 3. Der gleiche morphologische Bau beider Drüsenarten, der bei jeder Thierart und jedem Individuum nachzuweisen ist. Die individuellen und Arteigenthümlichkeiten der Pylorusdrüsen stimmen genau mit denen der Duodenaldrüsen überein. 4. Das Vorkommen von Anastomosen bei beiden Drüsenarten. 5. Die sofortige starke, ganz der Entwicklung der letzten Pylorusdrüsen entsprechende Entwicklung der Duodenaldrüsen am Beginne des Duodenums und das im Gegensatze dazu stehende ganz allmähliche Aufhören der Duodenaldrüsen am Ende der Zone. 6. Die wechselweise vorkommende Lage beider Drüsen sowohl in der Propria als auch in der Submucosa. 7. Das vollständig gleiche Aussehen beider Drüsenzellarten in der Grenzzone. 8. Die verschiedenen Functionsstadien der Zellen drücken sich bei beiden Drüsenarten in ganz derselben Weise aus. 9. Bei künstlich hervorgerufenen Functionszuständen, z. B. nach Pilocarpininjectionen, zeigen die Drüsenzellen beider Drüsen dasselbe Verhalten. 10. Sogenannte „Stöhr'sche“ Zellen kommen sowohl in den Pylorus- als in den Duodenaldrüsen vor. 11. Beide Drüsenzellen verhalten sich sowohl in Bezug auf die feinsten Secretgänge, als auch tinctoriell und chemisch ganz gleich. 12. Pylorus- und Duodenaldrüsen, soweit letztere in Packeten auftretend die Darmeigendrüsen verdrängen, haben dasselbe Oberflächenepithel, d. h. dasselbe Epithel auf den Partien der freien Magen- und Darmoberfläche, an der sie münden.

Ellenberger.

Zimmermann (38) hat eingehende mikroskopische und makroskopische Untersuchungen über das **Analtegument** des Hundes vorgenommen. Er bespricht zunächst die gesammte den Bau des Analtegumentes des Menschen und der Thiere betreffende Literatur und geht dann zur Schilderung seiner eigenen Untersuchungen und der Ergebnisse derselben über. Die Hauptergebnisse seiner Untersuchungen sind folgende:

1. Das Analtegument des Hundes lässt eine Eintheilung zu, wie sie für den Menschen gebräuchlich ist, nämlich in die Abschnitte: Zona cutanea, Zona intermedia, Zona columnaris.

2. Die Zona cutanea muss in eine Pars externa und interna eingetheilt werden; dafür spricht sowohl ihre Lagebeziehung zur Analöffnung als auch der mikroskopische Befund.

3. Als Linea anocutanea ist jene Stelle zu bezeichnen, wo verhorntes Epithel unmittelbar an unverhorntes stösst.

4. Als Linea sinuosa kann nur die Begrenzungslinie der Zona intermedia gegen die Zona columnaris gedeutet werden, welche einerseits den freien Rand der Valvulae semilunares Glissonii einnimmt und anderseits sich in Zackenform auf die Basis der Columnen erstreckt.

5. Die Zona columnaris grenzt auf der Linea anorectalis an die Rectalschleimhaut, wobei geschichtetes Plattenepithel unmittelbar an einschichtiges Cylinderepithel sich reiht. Ausserdem findet sich hier meist eine mehr oder weniger tiefe Rinne und eine circulär angeordnete Kette von solitären Follikeln.

6. Das Epithel der Zona columnaris ist auch in den Sinus und Sinuositäten geschichtetes Plattenepithel.

7. Herrmann's Glandes erratiques und Braun's „spärliche Drüsen“ fehlen.

8. Dagegen finden sich Herrmann's acinöse Drüsen sehr reichlich als besondere zusammengesetzte alveoläre Drüsen (Reservoirdrüsen) in der Zona columnaris.

9. Die Drüsenformen des Analtegumentes sind so wesentlich von einander verschieden, dass der Ausdruck „Analdrüsen“ oder „Afterdrüsen“ völlig zu verwerfen ist, sofern damit nur einzelne und nicht alle in der Analschleimhaut vorkommenden Drüsen gemeint sind.

10. Im ventralen Blindsacke finden sich stets sogenannte Aftermandeln.

11. Die Analbeutel stellen keine Analdrüsen dar, sondern sind Einstülpungen der Zona cutanea.

Ellenberger.

Circulationsapparat. Maier (22) hat die **Herzwand** des Hundes und Pferdes auf den Gehalt derselben an elastischen Elementen untersucht und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

Das Endocard ist als die Fortsetzung der Gefässintima anzusehen, nicht als eine solche der gesammten Gefässwand. Die Elemente der Media gehen vielmehr in das Myocard über. Die elastischen Elemente sind beim Pferde viel reichlicher vorhanden als beim Hunde, welcher aber im Myocard relativ dickere Fasern hat. Im Einzelnen hat M. bei seinen Untersuchungen folgende Ergebnisse gehabt:

a) Bezüglich des Pericards. 1. Die elastischen Fasern des Pericards sind feiner Natur und beim Pferde relativ reichlicher und ungefähr doppelt so stark wie beim Hunde. 2. Die elastischen Fasern der beiden Herzbeutelblätter sind miteinander derart verschmolzen, dass sich eine Grenze zwischen beiden Blättern nicht erkennen lässt. 3. Die centralen Parthien des Pericards enthalten vorwiegend circulär angeordnete elastische Fasern, während sich in den oberflächlichen Theilen mehr in der Richtung der Längsachse des Herzens verlaufende elastische Fasern finden. 4. Die elastischen Fasern des Pericards gehen an der Herzbeutelbasis direct in die Adventitia der ins Herz einmündenden bezw. aus dem Herzen austretenden Blutgefässe über.

b) Bezüglich des Epicards. 1. Die elastischen Fasern des Epicards befinden sich den bindegewebigen Elementen gegenüber in der Minderzahl. Beim Pferde sind die elastischen Fasern des Epicards relativ reichlicher als beim Hunde. 2. Die elastischen Fasern des Epicards sind fast durchgehends in drei Schichten geordnet, eine äussere, eine mittlere und eine innere Schicht. Die elastischen Faserschichten des Epicards unterscheiden sich voneinander theils durch die verschiedene Dichte der Anordnung der elastischen Fasern, sowie den verschiedenen Faserverlauf, theils durch die Stärke ihrer elastischen Fasern und die dadurch bedingten Tinctionscontraste. 3. Die elastischen Elemente des Epicards verhalten sich bezüglich ihrer Stärke und Zahl im Bereiche der Ventrikelwände an den einzelnen Kammerabschnitten ziemlich gleich. 4. Die elastischen Fasern des Epicards der Ventrikel geben Abzweigungen in das Myocard ab, welche meist zur Adventitia der Myocardgefässe ziehen. 5. Am Sulcus coronarius lösen sich die mittlere und innere elastische Faserschicht des Epicards auf, so dass nur die äussere Faserschicht das Gewebe des Sulcus nach aussen überzieht. 6. Der Conus arteriosus der A. pulmonalis wird vom gesammten Epicard mit seinen drei elastischen Faserschichten überzogen, welch' letztere sich erst distal vom Ursprung der Arterie mit deren Adventitia vereinigen. 7. Die elastischen Fasern des Vorhofsepicards stehen vielfach in Verbindung mit den elastischen Elementen des Endocards, sei es in Form von Faserzügen, welche septenartig die Vorhofswände durchziehen, sei es durch directen Zusammenfluss an den muskelfreien Buchten. An letzteren bilden auf diese Weise die elastischen Fasern

des Epicards und Endocards innerhalb ihrer bindegewebigen Grundlage den ausschliesslichen Abschluss der betreffenden Herzhöhlen nach aussen. Die elastischen Fasern des Epicards geben ausserdem noch viele Abzweigungen an die Vorhofsmuskulatur ab. 8. Die elastischen Fasern des Epicards der Vorhöfe gehen direct in die elastischen Elemente der Wand der ins Herz einmündenden Venenstämme über, wobei sie sich in der Mehrzahl in die Venenadventitia fortsetzen. 9. Die elastischen Fasern des Epicards sind auf dem ganzen Herzen zu parallel der Herzoberfläche liegenden Fasernetzen angeordnet.

c) Bezüglich des Myocards. 1. Das Myocard der Ventrikel enthält eigene elastische Fasern, meist feinen Calibers, die nicht in allen Muskelschichten gleichmässig vertheilt sind. Relativ starke elastische Fasern enthalten die an die Faserringe und die an die Ursprungsstellen der Semilunarklappen angrenzenden Muskelpartien. Im Allgemeinen finden sich die elastischen Fasern mehr gegen das Epi- und Endocard der Ventrikelmuskulatur als im Innern. Die meisten elastischen Fasern finden sich jedoch innerhalb der Ventrikel am Myocard der Herzspitze, in den Papillarmuskeln und deren Umgebung, im Septum und in der an die Ursprungsstellen der Herzklappen und an die Faserringe angrenzenden Muskulatur. 2. Die elastischen Fasern des Ventrikelmyocards stehen vielfach in Zusammenhang mit denen des Epicards und mehr noch mit denen des Endocards und der Faserringe. 3. Die Anordnung der elastischen Fasern des Ventrikelmyocards ist eine verschiedene. 4. Die elastischen Fasern des Myocards der Vorhöfe sind verhältnissmässig zahlreicher und vielfach stärker als die der Ventrikelmuskulatur. Sie stehen zum Theil in Verbindung mit den elastischen Fasern des Epicards, des Endocards, der Atrioventrikularfaserringe und des Sulcus coronarius und bilden in der Muskulatur elastische Fasernetze. 5. Im Myocard der Fossa ovalis finden sich zwischen den Muskelbündeln verlaufende elastische Fasern, welche von dem einen Endocardblatte gegen das andere ziehen und beide Endocardblätter miteinander verbinden. 6. Beim Hunde enthält die sogenannte Valvula Thebesii, eine Ausstülpung der Muskulatur und des Endocards des Vorhofsseptums, welche ungefähr die Gestalt einer ringförmigen dicken Scheibe besitzt, zahlreiche elastische Fasern, die innerhalb der Klappenmuskulatur ein ringartiges elastisches Faserpolster bilden. 7. Die elastischen Fasern des Myocards des rechten Vorhofes gehen beim Pferde an der Einmündung der Vena cava caudalis nebst einem Theil der Muskulatur ohne Unterbrechung in die Media der Vene über.

d) Bezüglich des Endocards. 1. Die elastischen Fasern des Endocards sind im ganzen Herzen durchgehends dichter gelagert als die des Epicards und herrschen den bindegewebigen Elementen ihrer Grundlage gegenüber entschieden vor. Dabei erscheinen sie beim Pferde im Allgemeinen zahlreicher und meist relativ feiner als beim Hunde. 2. Die elastischen Fasern des Ventrikelendocards sind an Stärke in beiden Kammern gleich und haben ungefähr dieselbe Dicke wie die des Kammerepicards. 3. Am Ventrikelendocard sind häufig drei Schichten zu erkennen, eine innere, eine äussere und eine subendocardiale elastische Faserschicht. Sie unterscheiden sich voneinander theils durch die Dichte der Anordnung der elastischen Fasern, theils durch den verschiedenen Faserverlauf, theils durch die verschiedene Stärke der elastischen Fasern und durch die Tinctionscontraste. 4. Die elastischen Fasern des Ventrikelendocards bilden der Herzoberfläche parallele Netze. Sie sind beim Pferd meist lamellenartig geschichtet, während sie beim Hunde meist nur ein dichtes Geflecht bilden. 5. Vermehrte Mengen von elastischen Fasern finden sich im Endocard der Herzspitze, an den Papillarmuskeln, am Septum und gegen den Ursprung der Herzklappen hin. 6. Von den elastischen Fasern des Ventrikelendocards gehen vielfach Abzweigungen in die Ventrikelmuskulatur ab. 7. Die elastischen Fasern des Ventrikel- und Vorhofsendocards stehen durch Vermittlung der Atrioventrikularklappen miteinander in Zusammenhang. 8. Die elastischen Fasern des Endocards der Vorhöfe sind im Allgemeinen stärker und reichlicher als die des Endocards der Kammern. 9. Die elastischen Fasern des Vorhofendocards zeigen vorwiegend gewellten oder geschlängelten Verlauf und mehrfache lamellenartige Schichtung ihrer parallel zur Herzoberfläche gelagerten Netze. 10. Während beim Vorhofsendocard des Pferdes häufig eine innere, eine äussere und stellenweise auch eine subendocardiale elastische Faserschicht zu unterscheiden ist, zeigt das Vorhofsendocard des Hundes einen mehr gleichartigen Bau. 11. Das Endocard der Vorhöfe ist stellenweise wesentlich dünner als das entsprechende Epicard. 12. Das Endocard des linken Vorhofes ist in der Hauptsache namentlich bei Pferden wesentlich dicker als das des rechten. 13. Aus dem Endocard der Vorhöfe zweigen viele elastische Fasern und Faserzüge ins Myocard ab. 14. Die die Fossa ovalis bekleidenden Endocardblätter sind im Bereiche der Fossa verdickt. Die auffallendsten Veränderungen zeigt in letzterer Beziehung das rechte Endocardblatt beim Pferde. Beim Hunde dagegen erscheinen beide Endocardblätter der Fossa mehr gleich stark verdickt, jedoch mit dem Unterschied, dass das rechte Endocardblatt seine grösste Dicke am oberen Rande, das linke aber am unteren Rande der Fossa zeigt, so dass sich also diese Verdickungen diagonal gegenüberliegen. 15. Im Bereiche der sogenannten Valvula Thebesii finden sich viele elastische Fasern. Die Hauptunterschiede zwischen der sog. Thebesi'schen Klappe des Hundes und Pferdes liegen in der ganzen Anlage der Klappe. Während beim Hunde die ganze Veneneinmündung gegen das Lumen des rechten Vorhofes durch eine ringscheibenartige Ausstülpung des Endocards und hauptsächlich der Muskulatur des Vorhofsseptums ringsum abgegrenzt ist, findet sich beim Pferde nur an dem gegen das Cavum des Vorhofes zu gelegenen Wandabschnitt der Vena magna eine Ausstülpung bezw. Verdoppelung des Endocards des Vorhofsseptums, so dass also die Abgrenzung des Venenlumens beim Pferde nur als eine theilweise erscheint. 16. Die elastischen Fasern des Endocards der Vorhöfe gehen direct und ohne Unterbrechung in die elastischen Elemente der Intima der grossen Venenstämme über.

e) Faserringe und Klappen. 1. Die Atrioventricularfaserringe enthalten verhältnissmässig zahlreiche, mehr oder weniger starke elastische Fasern, welche beim Pferde im Verhältniss zum Hunde reichlicher, aber dünner sind und Abzweigungen in die Ventrikel- und Vorhofsmusculatur, sowie in die Atrioventricularklappen entsenden. 2. Die Atrioventricularklappen enthalten beim Pferde mehr, beim Hunde relativ weniger elastische Fasern, welche aus dem Kammer- und Vorhofsendocard, sowie aus den Faserringen und Chorden stammen. 3. Die elastischen Elemente der Atrioventricularklappen sind in vier Schichten geordnet, eine vorhofswärts liegende Schicht der Klappenplatte, zu der im Ansatztheil der Klappe noch vom Vorhof stammende Musculatur kommt, eine kammerwärts liegende Schicht der Klappenplatte und eine kammerwärts liegende endocardiale Deckfaserschicht. 4. Die elastischen Fasern der Atrioventricularklappen sind ungleichmässig vertheilt. 5. An den freien Rändern der Atrioventricularklappen stehen die elastischen Fasern der beiden Deckschichten miteinander in Zusammenhang. 6. Die arteriellen Faserringe sind im Allgemeinen reich mit elastischen Fasern ausgestattet. 7. Die elastischen Fasern der arteriellen Faserringe setzen sich zum Theil in die Semilunarklappen und in die Ventrikelmusculatur fort. 8. Die elastischen Fasern der Semilunarklappen sind in vier

Schichten angeordnet, in eine aus der Intima der Arterien stammende bulbusseitige Deckfaserschicht, eine bulbusseitige und eine kammerseitige Schicht der Klappenplatte und eine kammerseitige endocardiale Deckfaserschicht. 9. Die elastischen Fasern der Semilunarklappen stammen aus der Intima der Arterien, aus den Faserringen und aus dem Ventrikelendocard. 10. Die elastischen Fasern der Intima- und endocardialen Deckfaserschicht der Semilunarklappen gehen in ununterbrochenem Verlauf am freien Rande der Klappen ineinander über. 11. Der kammerwärts liegende Theil der Semilunarklappen enthält wesentlich mehr und stärkere elastische Fasern als der bulbusseitige Theil.

f) Ursprung der Aorta und der Pulmonalis. 1. Die elastischen Fasern der Intima der Aorta und A. pulmonalis stehen durch Vermittlung der Semilunarklappen mit den elastischen Fasern des Kammerendocards in directem Zusammenhang, indem die Intima-Deckfaserschicht wie die endocardiale Deckfaserschicht der Klappen am freien Klappenrande ohne Unterbrechung in einander übergehen. 2. Die elastischen Elemente der Media und Adventitia der Aorta und Pulmonalis entspringen selbständig an den arteriellen Faserringen. Die Adventitia der Pulmonalarterie erhält geringen Zuwachs an elastischen Fasern von dem den Conus arteriosus überziehenden Epicard. 3. Die Media der Aorta und Pulmonalis besteht am Ursprung derselben zum weitaus grössten Theil aus elastischen Elementen, welche beim Pferde relativ dünner sind als beim Hunde, und neben welchen nur sehr wenige musculöse und bindegewebige Elemente zu finden sind. Ellenberger.

Reissinger (30) hat den mikroskopischen Bau der **Blutgefässe** des **Kopfes** und **Halses** der Haussäugethiere festzustellen gesucht und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

a) Pferd. 1. Die A. carotis comm. besitzt eine mehrschichtige Längsfaserhaut der Intima. Nach der Theilung der A. carotis comm. in die A. occipitalis, A. carotis interna und A. carotis externa wird dieselbe schmäler und verschwindet schliesslich in den kleinsten Verzweigungen derselben. 2. In der Intima der A. carotis comm. kommen vereinzelt längs verlaufende Muskelzellen vor, die bei Gefässabzweigungen häufiger auftreten. 3. Eine deutliche Tunica elastica interna ist sowohl im Truncus bicaroticus, als auch im Anfangstheil der A. carotis comm. nicht zu beobachten; sie tritt erst auf, wenn die A. carotis comm. ungefähr die Höhe des 4. Halswirbels erreicht hat; wirklich deutlich wird sie erst, wenn die Längsfaserhaut der Intima zu verschwinden beginnt. 4. Der Truncus bicaroticus und der Anfangstheil der A. carotis comm. sind den Arterien mit elastischem Typus zuzurechnen. In der Gegend des 4. Halswirbels nimmt die A. carotis comm. musculösen Charakter an; der Uebergang von einem Typus zum andern erfolgt allmählich. 5. In der A. carotis comm. sind die elastischen Fasern der Media derart angeordnet, dass der die beiden inneren Drittel derselben ausmachende Theil circulär verlaufende Ringe von starken elastischen Fasern darstellt; im äusseren Drittel ist die Anordnung mehr netzartig. 6. Die regelmässige Ringe bildende Anordnung der elastischen Fasern in der Media verliert sich in den Verzweigungen der A. carotis comm. immer mehr; ebenso nimmt die Zahl und Stärke derselben ab. 7. Die Musculatur der Media zeigt im Allgemeinen circulären Verlauf; daneben kommen auch längs- und querverlaufende Muskelfasern vor, besonders an der Grenze zur Adventitia hin. 8. Eine Tunica elastica externa existirt bei den Kopf- und Halsgefässen des Pferdes nicht. 9. In der Adventitia finden sich längs verlaufende Muskelfasern in wechselnder Anzahl. 10. Zahl und Stärke der elastischen Fasern in der Adventitia unterliegen vielen Schwankungen. 11. Die Gefässe, die über Knochen laufen, oder um Knochen umbiegen, zeigen eine geringere Stärke ihrer dem Knochen anliegenden Wand, bezw. der Media derselben. 12. Die Arterien des Gesichts lassen sich hinsichtlich ihrer histologischen Structur zu einer Gruppe zusammenfassen, da dieselben im Allgemeinen den gleichen Aufbau besitzen.

b) Rind. 1. Die Körnchenschicht der Intima der A. carotis comm. ist stärker entwickelt als beim Pferd und enthält mehr elastische Elemente; die Breite ist jedoch nicht constant. 2. Die Intima enthält viele relativ starke, elastische Fasern in längs verlaufender Richtung; daneben finden sich auch Bindegewebe und Muskelelemente. 3. Trotz des Vorhandenseins einer starken Längsfaserhaut der Intima ist in der A. carotis comm. und deren Zweigen eine deutliche Tunica elastica interna nachzuweisen. 4. Die A. carotis comm. zeigt von ihrem Ursprung an und in ihrem ganzen Verlauf musculösen Typus. 5. Die Media der A. carotis comm., die schwächer entwickelt ist als beim Pferd, enthält relativ und absolut weniger elastische Fasern als beim Pferd. 6. Die Anordnung der elastischen Elemente in der Media zeigt nicht die beim Pferd beobachtete Regelmässigkeit und Ringbildung. 7. Die Musculatur der Media zeigt wie beim Pferd in der Hauptsache circuläre Anordnung. 8. Eine Tunica elastica externa ist nur in einigen Gefässen, z. B. in der A. maxillaris interna und A. facialis, aber auch hier nur andeutungsweise, vorhanden. 9. Die Adventitia ist wesentlich stärker entwickelt als beim Pferd und besitzt weit mehr und stärkere elastische Fasern in Längsrichtung. 10. In der Adventitia der A. carotis comm. kommen längs verlaufende Muskelfasern vor und zwar mehr wie beim Pferd. 11. Auffallend ist der grosse Reichthum der A. vertebralis an elastischen Elementen in der Media und die relativ schwache Entwicklung der Adventitia. 12. Die A. alveolaris inferior zeigt nicht die beim Pferd beobachtete, auffallende Verdickung ihrer Intima.

c) Schaf. 1. Eine Längsfaserhaut der Intima ist in der A. carotis comm. vorhanden, doch nicht überall deutlich und regelmässig wahrnehmbar. 2. Eine Tunica elastica interna ist in allen Kopf- und Halsarterien vorhanden. 3. Die Media der A. carotis comm. enthält in deren ganzem Verlauf viele und stark entwickelte, elastische Fasern; sie gehört daher den Gefässen des elastischen Typus an, im Gegensatz zur A. carotis comm. des Rindes. 4. Die elastischen Fasern zeigen wie beim Pferd regelmässige, ringbildende Anordnung. 5. Eine Tunica elastica externa ist nirgends nachzuweisen. 6. Die Adventitia ist wie beim Rind verhältnissmässig breit und enthält auch längs verlaufende Muskelfasern. 7. Der bindegewebige Antheil in der Adventitia ist nur ein geringer, vielmehr wird die Breite der Adventitia durch viele kräftig entwickelte, längs verlaufende, elastische Fasern bedingt.

d) Schwein. 1. Eine Längsfaserhaut der Intima ist in der A. carotis comm. vorhanden; sie ist zwar relativ schmal, enthält aber relativ starke, elastische Fasern. 2. Eine Tunica elastica interna ist überall deutlich vorhanden. 3. Die elastischen Fasern der Media in der A. carotis comm. sind relativ stark und zeigen regelrechte circuläre Anordnung und Ringbildung. 4. Mit dem Kleinerwerden des Gefässcalibers nehmen die elastischen Fasern an Zahl und Stärke ab, auch ihre regelmässige Anordnung verschwindet im Gegensatz zum Schaf verhältnissmässig bald. 5. Die Musculatur zeigt wie beim Schaf der Hauptsache nach circuläre Anordnung. 6. Die Tunica elastica externa ist nirgends nachzuweisen. 7. Die Adventitia ist relativ breit und enthält viele und stark entwickelte elastische Fasern. 8. Auffallend erscheint die A. alveolaris inferior hinsichtlich ihrer Intima, die eine riesige Breite besitzt und durchgehends nachzuweisen ist; die Intima enthält viele längs verlaufende Muskelfasern.

e) Hund. 1. Eine Längsfaserhaut der Intima kommt nur in der A. carotis comm. vor, sonst fehlt

dieselbe. 2. Eine Tunica elastica interna ist überall deutlich vorhanden; sie erscheint wie beim Schwein und Schaf an manchen Stellen in 2 Lamellen gespalten. 3. Die elastischen Fasern der Media sind nach Zahl und Stärke Schwankungen unterworfen. 4. Die Anordnung der elastischen Fasern ist bei der A. carotis comm. in den inneren beiden Dritteln der Media eine regelmässige, circuläre; die elastischen Fasern sind dabei stärker; im äusseren Drittel dagegen sind dieselben schwächer und bilden ein mehr oder weniger regelloses Netz. 5. Mit dem Kleinerwerden des Gefässcalibers nehmen auch die elastischen Fasern ab, aber merkwürdigerweise vom äusseren Rand der Media her. 6. Die Muskulatur zeigt in der Hauptsache circuläre Anordnung; die kleineren und kleinsten Gefässe besitzen eine fast rein musculöse Media. 7. Eine Tunica elastica externa ist auffallenderweise in den meisten Kopf- und Halsgefässen wahrzunehmen, nur bei einigen fehlt sie, so bei der A. carotis comm., A. alveolaris inferior, A. infraorbitalis und A. vertebralis. 8. Die Adventitia zeigt eine relative Breite mit vielen längs verlaufenden elastischen Fasern. 10. Die A. alveolaris inferior zeigt keine Verdickung ihrer Intima. 11. Auffallend erscheint auch beim Hund der elastische Typus der A. vertebralis; sie enthält ausserdem nur wenig elastische Fasern in der Adventitia. Ellenberger.

Busse (7) hat die **Arterien** des **Beckens** und der **Beckengliedmaassen** der Hausthiere mikroskopisch untersucht und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

I. In Bezug auf das Pferd. 1. Das Endstück der Bauchaorta sammt dem Stamm der Aa. hypogastricae, wie auch die Aa. hypogastricae, besitzen eine mehrschichtige Längsfaserhaut der Intima. In der A. sacralis lateralis wird dieselbe allmählich schmaler und fehlt in der A. glutaea inferior. Eine mehrschichtige Intima besitzt die A. iliaca externa, welche distal immer schmaler wird und in der A. poplitea verschwindet. Sie besteht hauptsächlich aus Bindegewebe mit einigen wenigen schwachen elastischen Fasern. 2. In der Intima dieser Gefässe kommen nur ganz vereinzelt längs verlaufende Muskelzellen vor, die bei Gefässabzweigungen häufiger werden. 3. Eine deutliche Tunica elastica externa tritt erst auf, wenn die Längsfaserhaut der Intima verschwunden ist. 4. In der Media sowohl der Gefässe des Beckens als auch der Beckengliedmaassen, überwiegt bei Weitem die Muskulatur das elastische Gewebe. 5. In dem Endstück der Bauchaorta bilden die elastischen Fasern der Media in den inneren zwei Dritteln circulär verlaufende Ringe, im äusseren Drittel Netze. 6. Nach Abgabe der Aa. iliacae externae sind die elastischen Fasern der Media viel feiner, und es fehlt fortan ihre regelmässige Anordnung. Noch spärlicher sind sie in der A. iliaca externa. 7. Weiter peripher nehmen Zahl und Stärke der elastischen Fasern in der Media noch mehr ab, so dass sie von der A. poplitea ab kaum noch nachweisbar sind. 8. Die Muskelfasern der Media verlaufen meist circulär, selten längs oder schief. 9. Eine Tunica elastica externa kommt in den Gefässen des Pferdes nicht vor. 10. Die verhältnissmässig schwachen und wenigen elastischen Fasern der Media werden durch die starken, längs verlaufenden elastischen Fasern der Adventitia ersetzt. 11. In der Adventitia befinden sich nur vereinzelt längs verlaufende glatte Muskelzellen. 12. Menge und Stärke der elastischen Fasern schwanken in der Adventitia sehr. 13. Auffallend ist die Breite der stark muskulösen Media der A. tibialis anterior. 14. An den Gefässen, welche Knochen anliegen, findet man regelmässig eine ungleiche Stärke der Wand, welche durch die geringere Entwickelung der Media der anliegenden Wand bedingt wird. 15. Ganz eigenthümlich ist der Bau der A. umbilicalis.

II. Esel. 1. Eine Längsfaserhaut der Intima ist nur im Endstück der Aorta vorhanden. Sie besteht hauptsächlich aus Bindegewebe und enthält absolut mehr längs verlaufende Muskelzellen als die des Pferdes. 2. Die Tunica elastica interna ist in sämmtlichen Gefässen ausgebildet, fehlt nur im Endstück der Aorta bis zur Theilung in die beiden Aa. hypogastricae. 3. Die elastischen Fasern der Media sind relativ zahlreicher und stärker als beim Pferd. 4. Von der A. poplitea ab distal nehmen die elastischen Fasern der Media plötzlich ab, zeigen keine Ringbildung mehr, sondern liegen als feine, circulär verlaufende Fasern in der ganzen Breite der Media. 5. Wegen des Mangels an elastischen Fasern nimmt deshalb die Media der Gefässe von der A. poplitea ab distal einen mehr muskulösen Charakter an. 6. Eine Tunica elastica externa kommt in den Beckengefässen, ferner in den Schenkelgefässen bis in den Anfang der A. tibialis anterior vor. 7. Die Adventitia besitzt, besonders in der inneren Hälfte, starke elastische Fasern, was besonders an den Schenkelgefässen hervortritt. 8. Auffällig ist ferner der Reichthum der Adventitia an längs verlaufenden glatten Muskelzellen. 9. Ausser diesen kommen im Aortenendstück noch Züge circulär verlaufender Muskelfasern vor, die theilweise von der Muskulatur der Media ausgehen.

III. Rind. 1. Die Längsfaserhaut der Intima des Endstücks der Aorta ist im Verhältniss bedeutend stärker als beim Pferd. Sie besitzt mehr feine, längs verlaufende elastische Fasern. 2. In der A. hypogastrica und ebenso in der A. iliaca externa ist die Längsfaserhaut der Intima schon sehr schmal und besteht fast nur noch aus Bindegewebe mit längs verlaufenden glatten Muskelzellen. 3. Die Intima besitzt im Vergleich zum Pferd bedeutend mehr glatte Muskelzellen, die in der Längsrichtung verlaufen. 4. Trotz des Vorhandenseins der Längsfaserhaut der Intima kommt im Endstück der Aorta wenigstens stellenweise eine Tunica elastica interna vor, die in der A. hypogastrica und ebenso in der A. iliaca externa ganz deutlich ist. 5. Die Media der grösseren Gefässe, sowohl des Beckens als auch der Beckengliedmaassen, ist schwächer als beim Pferd und enthält absolut und relativ noch weniger elastische Fasern als bei diesem. 6. Auffallend ist an den Muskelkernen der Media, dass sie im Vergleich zum Pferd grösser sind. 7. Eine Tunica elastica interna ist nur in der A. iliaca externa resp. A. femoralis an manchen Stellen zu finden. 8. Die Adventitia ist verhältnissmässig stärker als beim Pferd und besitzt noch mehr stärkere elastische Fasern als dieses, die selbst noch in den kleineren Gefässen den Hauptbestandtheil der Adventitia ausmachen. 9. Ausser zahlreichen längs verlaufenden glatten Muskelzellen kommen ferner noch in der Adventitia des Endstückes der Aorta Züge circulär verlaufender Muskelfasern vor, die mit der Muskulatur der Media in Verbindung stehen bezw. von dieser abzweigen und den Eindruck machen, als ob es abgesprengte Theile der Media wären. 10. Von ungewöhnlicher Stärke ist die Media der Wand der A. tibialis anterior, besonders in ihrem distalen Theil, wo sie die der A. iliaca externa um mehr als das Doppelte übertrifft. 11. Eine ebenfalls starke Wand, wenn auch nicht in dem Maasse wie die A. tibialis anterior, besitzt die A. saphena.

IV. Kalb. 1. Eine Längsfaserhaut der Intima kommt nur im Aortenendstück bis in die A. hypogastrica, ferner von der A. iliaca externa bis A. poplitea vor. 2. Aehnlich wie beim Rind besitzt die Intima viel längs verlaufende glatte Muskelzellen. 3. In sämmtlichen Arterien des Beckens und der Beckengliedmasse kommt eine deutliche Tunica elastica interna vor. 4. Die Media des Endstücks der Aorta, ferner die grösseren Gefässe des Beckens, endlich die A. iliaca externa bis A. poplitea zeigen, im Gegensatz zum Rinde, stark elastischen Charakter. 5. Die elastischen Fasern der Media lassen

Ringbildung erkennen, was beim Rind nicht der Fall ist. 6. Die Adventitia ist verhältnissmässig breit und besitzt starke elastische Fasern, ferner, ähnlich wie beim Rind, viele längs verlaufende Muskelzellen. 7. In der Adventitia des Endstückes der Aorta kommen, ähnlich wie beim Rind, Streifen circulär verlaufender Muskelzellen vor.

V. Schaf. 1. Eine Längsfaserhaut der Intima kommt in dem Endstück der Aorta, ferner ganz schmal in der A. iliaca externa bis A. poplitea, endlich noch in der A. circumflexa ilium profunda, dem Truncus pudendo-epigastricus, der A. profunda femoris, A. saphena und A. femoris posterior vor. 2. Dieselbe besteht nur aus Bindegewebe und verhältnismässig vielen, längs verlaufenden Muskelzellen. 3. Eine Tunica elastica interna fand sich in sämmtlichen untersuchten Gefässen. 4. In der Media der grösseren Gefässe überwiegt das elastische Gewebe, sie gehören deshalb zu den Arterien des elastischen Typus. 5. Die elastischen Fasern der Media lassen sich in ziemlich gleich bleibender Stärke, aber in abnehmender Zahl in den Beckengefässen und auch in der A. iliaca externa bis A. poplitea und deren Seitenästen verfolgen. 6. Die Media der A. poplitea ist fast rein musculös und dreimal so breit als die Media der A. femoralis. 7. Die starke Media erhält sich auch in den aus der A. poplitea hervorgehenden Gefässen, A. tibialis anterior und posterior, fort, nimmt dann aber allmählich ab. 8. Die Media der A. tibialis anterior wird allmählich breiter, ist am breitesten auf dem Tarsus und nimmt dann wieder in der A. metatarsea dorsalis III ab. 9. Die Adventitia der Beckengefässe zeigt mehr bindegewebigen als elastischen Charakter, was besonders in der äusseren Hälfte hervortritt. 10. Die Adventitia der A. iliaca externa besitzt stärkere elastische Fasern als die der Beckengefässe. 11. Fast durchgehend ist in den stärkeren Beckengefässen wie auch in der A. iliaca externa bis zur A. poplitea in deren Aesten eine Tunica elastica externa zu finden. 12. Gemeinsam ist allen Gefässen des Beckens und der Beckengliedmaasse, dass ihre Adventitia viele längs verlaufende Muskelzellen besitzt.

VI. Schwein. 1. Eine Längsfaserhaut der Intima fehlt in den Beckengefässen bis auf einige Abgangsstellen von Seitenästen, tritt dagegen in Querschnitten der A. iliaca externa in Form von zwei- bis dreireihigen Körnchen auf, wird allmählich schmaler und verliert sich in der A. poplitea. 2. Die Längsfaserhaut der Intima kommt ferner, wenn auch verhältnissmässig schmaler, in der A. circumflexa ilium profunda, A. profunda femoris und A. femoris anterior vor, ferner in dem Zweige der A. saphena, welcher functionell die schwache A. tibialis posterior vertritt, nämlich in der A. plantaris medialis. 3. Die Tunica elastica interna ist in allen Beckengefässen vorhanden. 4. Die elastischen Fasern der Media der Beckengefässe sind stärker als die der A. iliaca externa und deren Verzweigungen. 5. Dagegen sind die elastischen Fasern der Adventitia der A. iliaca externa und in deren weiterem Verlauf stärker als die der Beckengefässe. 6. Die Abnahme der elastischen Fasern erfolgt in der Media der Beckengefässe allmählich. 7. Nach der Theilung der A. poplitea in A. tibialis anterior und posterior sind die elastischen Fasern der Media nur noch spärlich. 8. Eine Tunica elastica externa fehlt.

VII. Hund. 1. Eine Längsfaserhaut der Intima kommt im Endstück der Bauchaorta an manchen Stellen vor, dagegen tritt sie deutlich im Anfang des gemeinschaftlichen Stammes der Aa. hypogastricae auf. 2. Nach dem Verschwinden der Längsfaserhaut der Intima wird die Tunica elastica interna deutlich. 3. Die elastischen Fasern der Media sind verhältnissmässig stark und zahlreich vorhanden, lassen in den inneren zwei Dritteln in grösseren Gefässen eine regelmässige circuläre Anordnung erkennen, in dem äusseren Drittel dagegen bilden sie gröbere Netze. 4. Die elastischen Fasern sind zahlreicher in der Media der Beckengefässe als in der der Schenkelgefässe. 5. Weiter peripher nehmen die elastischen Fasern der Media vom äusseren Rande her ab, so dass zunächst die regelmässige Anordnung nur noch in der inneren Häfte zu erkennen ist, mit dem Kleinerwerden der Gefässe aber die Regelmässigkeit auch in dieser inneren Hälfte verschwindet. 6. Eine Tunica elastica externa kommt nach der Theilung der A. hypogastrica in dem Ramus parietalis und visceralis vor, ferner in den Schenkelgefässen bis in den Anfang der A. tibialis anterior. 7. Die Adventitia der Schenkelgefässe ist reicher an elastischen Fasern als die der Beckengefässe. 8. Längs verlaufende glatte Muskelzellen kommen in der Adventitia dieser Gefässe nur vereinzelt vor. Ellenberger.

Sieber (33) hat zeitraubende und eingehende Untersuchungen über die **Arterien der Bauch- und Beckenhöhle** der Haussäugethiere in vergleichend-anatomischer Hinsicht angestellt; es kam dabei besonders darauf an, die betr. Gefässe beim Schwein und Rind zu untersuchen, weil die betr. Verhältnisse des Pferdes, des Hundes und des Kaninchens genügend bekannt sind. Immerhin spielt auch bei diesen Thieren die Frage der Homologie der einzelnen Arterien mit denen des Menschen noch eine grosse Rolle. Vielfach ist diese Frage bis heute noch nicht gelöst; es kann dies z. B. bei den Arterien des Darmcanals auch dann erst geschehen, wenn die Homologie der einzelnen Darmtheile sicher festgestellt ist, wenn man z. B. bestimmt sagen kann, wo das Colon transversum beim Pferd, Rind, Schwein etc. zu suchen ist, welcher Darmtheil dem Colon sigmoideum des Menschen entspricht u. dgl. In Wirklichkeit herrschen aber in dieser Richtung noch die grössten Meinungsverschiedenheiten. In Folge dessen kann eben bei einer Anzahl von Arterien die Frage der Homologie noch nicht entschieden werden. — Die Sieber'sche Abhandlung ist mit zahlreichen prächtigen Abbildungen ausgestattet, welche der Autor sämmtlich selbst gezeichnet hat. Einen Auszug aus dieser Arbeit zu geben, ist nach Lage der Sache unmöglich. Ellenberger.

Dennstedt (11) hat die anatomischen Verhältnisse der Sinus der Dura mater der Haussäugethiere festzustellen gesucht und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

Ausser bei den Einhufern besteht bei allen Haussäugethieren eine Verbindung zwischen dem dorsalen und basilaren Sinussystem. Diese wird durch einen Querblutleiterast hergestellt, der grösstentheils im Canalis condyloideus verläuft und dementsprechend als Sinus condyloideus zu bezeichnen wäre. Eine zweite Communication wird beim Schweine und der Katze durch die gemeinsame Mündung des nasalen Querblutleiterastes und des Sinus petrosus inferior im Foramen lacerum posterius (jugulare) vermittelt. Nur den Einhufern fehlt jeder intracranielle Zusammenhang zwischen den dorsalen und basilaren Blutleitern! Der Sinus sagittalis (superior) entspringt bei der Ziege und dem Schweine aus zwei an der dorsalen Wölbung der Riechgruben medialwärts ziehenden Meningealvenen. Eine Fortsetzung des Längsblutleiters der Ziege in die von Struska beschriebene, am Grunde des Hahnenkammes befestigte Duplicatur der harten Hirnhaut, zwischen den beiden Stirnlappen des Hemisphärenhirns ist nicht vorhanden. Der (obere) Längsblutleiter steht bei keinem unserer Haussäuger mit den Venennetzen der Nasenschleimhaut, wohl aber beim Pferde mit Venen des

Siebbeines im Zusammenhange. In den beiden ersten (nasalen) Dritteln desselben Blutleiters findet man beim Pferde zu beiden Seiten der vielfach durchbrochenen, medianen Scheidewand noch je eine derselben parallel, aber nicht genau in einer Sagittalebene angeordnete Reihe bindegewebiger Lamellen, welche vermuthlich Reste von weiteren Scheidewänden darstellen und den Sinus sagittalis (sup.) in mehrere, nebeneinander liegende Gefässbuchten abtheilen. Die mediane Scheidewand im Sinus sagittalis eines Esels war im Verhältniss zu derjenigen des Pferdes wenig entwickelt und wurde insbesondere im caudalen Abschnitte des Blutleiters lediglich durch fibröse Balken und Platten ersetzt; sagittale Lamellen konnte D. nicht feststellen. Der (obere) Längsblutleiter des Hundes folgt in seinem ersten (nasalen) Drittel vielfach nicht der Anheftungsstelle der Falx cerebri am Hahnenkamme des Siebbeines, sondern steigt hinter den Riechgruben, im flachen Bogen quer durch die Hirnsichel naso-dorsal (nach vorn und oben), um dann erst im convexen Sichelrande, unter der Sutura sagittalis des Schädelgewölbes rückwärts zu ziehen. Bei den beiden untersuchten Schafen ging der Sinus sagittalis aus einer Vene (mit eigenen Wandungen) hervor, welche in einer seichten, ventral offenen Rinne der hier ganz verstrichenen Hirnsichel caudalwärts verlief und erst etwa auf der Höhe des Scheitels von den Duraplatten der an dieser Stelle deutlicher ausgeprägten Falx cerebri von allen Seiten vollkommen umschlossen wurde. Der Längsblutleiter besitzt bei einigen Hausthiergattungen im Mündungsbereiche der mittleren und hinteren Venae cerebri superiores verschieden gestaltete Anhangsräume. Beim Pferde sind dieselben kolben- oder knopf- und taschenförmig, beim Esel nur taschenartig, beim Hunde rundlich und dorsoventral abgeplattet. Neben der Vena corporis callosi kann nicht nur beim Pferde, sondern auch beim Esel eine besondere, schwächere „Vene des Hirnbalkens“, die Gurlt'sche Vena corporis callosi, auftreten, welche zur Unterscheidung von der vorigen vielleicht „Vena corporis callosi minor“ genannt werden könnte. Die Vena corporis callosi (major) des Rindes anastomosirt in ihrem Ursprungsgebiete an der basalen Fläche der Stirnlappen des Hirnmantels mit Aesten der Vena cerebri media, beim Hunde mit Zuflüssen des Sinus sagittalis (superior). An seinem caudalen Ende theilt sich der Sinus sagittalis nicht bei allen Haussäugethieren in zwei seitwärts strebende und den Ursprung der Querblutleiter darstellende Aeste: Beim Hunde setzt sich vielmehr der Längsblutleiter regelmässig, bei der Katze in manchen Fällen, durch eine in der caudo-dorsalen Schädelhöhlenwand und in der Medianebene gelegene Oeffnung direct in den innerhalb der Schuppe des Os occipitale quer verlaufenden Verbindungsast der Sinus transversi fort. Die Sinus transversi sind nur beim Pferde ungleich stark; der Unterschied macht sich jedoch lediglich in ihren dorsalen Abschnitten, innerhalb des dreieckigen Confluens sinuum bemerkbar, und zwar ist gewöhnlich der linke Querblutleiter stärker als der rechte. Die Querblutleiter der Haussäugethiere sind in der Regel durch einen im Bereiche der Protuberantia occipitalis interna gelegenen, bei Pferd, Esel, Hund und Katze in einem besonderen, knöchernen Canale, bei den Wiederkäuern (mit Ausnahme des Schafes, dem er fehlen kann) und dem Schweine in der häutigen Kleinhirndecke quer verlaufenden Blutleiterast miteinander verbunden, sodass der Confluens sinuum ein Gefässdreieck vorstellt. Der die beiden Sinus transversi verbindende Querast könnte Sinus communicans oder, seiner Lage entsprechend, Sinus interparietalis und der betreffende knöcherne Canal Canalis transversus oder interparietalis genannt werden. Beim Schweine können die Sinus transversi und der Confluens sinuum, ähnlich wie beim Rinde, durch ein mehr oder weniger entwickeltes Blutleiternetz ersetzt werden.

Das Rete sinus transversi des Rindes fliesst über der Felsenbeinspitze zu einem, insbesondere bei Kalbsföten deutlich entwickelten, spindelförmigen Blutraume zusammen, welcher von zahlreichen, langen Spannfasern durchzogen wird. Bei allen Wiederkäuern theilt sich der Querblutleiter über der Spitze der Felsenbeinpyramide, ebenso wie beim Hunde, in zwei Aeste: Der nasale führt vor dem Os petrosum durch den Schläfengang nach der Vena cerebralis superior, der caudale (Sinus condyloideus) hinter dem Felsenbeine durch den Knopflochcanal nach dem Sinus occipitalis inferior, bezw. der Vena condyloidea und den Sinus columnae vertebralis. Beim Schweine und der Katze theilt sich der Sinus transversus zwar auch in zwei Zweige, der nasale windet sich aber in Ermangelung eines Canalis temporalis hinter dem Felsenbeine, nach dem Foramen lacerum posterius (jugulare), wo er in die Vena cerebralis inferior mündet, während sich der caudale (Sinus condyloideus) ähnlich wie der entsprechende Blutleiter der Wiederkäuer und des Hundes verhält. An der Innenfläche der Schläfenbeinschuppe des Schweines, in einer Furche unter, bezw. hinter dem caudalen, medial vorspringenden, scharfen Scheitelbeinrande, zieht ein schwacher Blutleiter caudo-dorsalwärts nach dem Sinus transversus, welchen er hinter und über der Felsenbeinspitze erreicht. Dieser Blutleiter steht an seinem Ursprunge zwischen Scheitelbein, Schläfenbeinschuppe und Felsenbein mit dem Stamme der die Arteria meningea media doppelt begleitenden Venen gleichen Namens in Verbindung und dürfte dem Sinus petroso-squamosus des Menschen entsprechen.

Bei der Katze findet sich in dem Winkel, welchen das Os petrosum und das Tentorium osseum bilden, ein ähnliches Gefäss, das jedoch mit Rautenhirnvenen im Zusammenhange zu stehen scheint.

Der Canalis condyloideus, beziehentlich Sinus condyloideus, scheint in seltenen Fällen auch beim Pferde andeutungsweise aufzutreten.

Der nasale Querblutleiterast des Schafes zeigt eine zwischen Scheitelbeinrand, Felsenbein und Zitzenfortsatz des Schläfenbeines gelegene, sackförmige Erweiterung.

Die Hauptstämme des grobmaschigen Diploevenennetzes des Hundes ziehen zwischen den Platten der Scheitelbeine, jederseits zu zweien, von vorn und oben nach hinten, unten und seitwärts und münden in der Regel, jederseits mit zwei Aesten, in den Sinus transversus und mit einem Arme in das caudale Ende des Sinus sagittalis (superior). Mit äusseren Schädelvenen stehen diese Venae diploicae direct nicht in Verbindung.

Emissarien weisen, ausser dem Schweine und der Katze, alle Haussäugethiere auf. Zu unterscheiden ist zwischen denen der Fossa temporalis, des Planum nuchale und dem Franck'schen Emissarium, welches dicht über der hinteren Augenhöhlengräte liegt, nur beim Pferde vorzukommen scheint und auch hier häufig fehlt. Das am weitesten dorsal gelegene Schläfengrubenemissarium der Einhufer entspricht dem Emissarium des Planum nuchale der Wiederkäuer und des Hundes, vielleicht auch dem Emissarium mastoideum des Menschen. Dem Hunde fehlen die Emissaria temporalia. An Stelle der ihnen entsprechenden Löcher in der Schläfengrube anderer Hausthiere finden sich hier nur Andeutungen in Gestalt grubiger Vertiefungen und beim Schweine sogar bisweilen (in der Tiefe) blind endende, knöcherne Gänge.

Der Sinus occipitalis superior mündet bei dem Pferde in der Regel durch zwei, die caudoventrale Wand des Tentorium osseum in der Grube für den Wurm des Kleinhirns in convergirender Richtung durchbohrende, dicht nebeneinander liegende, kurze Kanäle in den queren Verbindungsast der Sinus transversi; er hat bei allen Haussäugethieren eine wenig beständige bezw.

charakteristische Form und wird zumeist durch Diploe-, Meningeal- und oberflächliche Kleinhirnvenen ersetzt.

Der Sinus petrosus superior steht nicht nur bei Pferd, Rind, Schaf, Schwein und Hund, sondern auch bei allen übrigen Haussäugethieren mit dem Sinus cavernosus in keiner Verbindung. Sein anatomisches Verhalten ist bei allen Hausthiergattungen ein ähnliches. Der obere Felsenbeinblutleiter des Pferdes geht aus 3—5 Venenstämmen hervor, welche sich an der Grundfläche des Gehirns und in der Gegend des ventro-lateralen Hemisphärenrandes verästeln. Das mächtigste Gefäss und die Hauptwurzel des oberen Felsenbeinblutleiters ist die Vena cerebri media, deren Ursprungsgebiet nasal bis zu den Riechkolben reicht und unter anderem mit vorderen und mittleren Venae cerebri superiores anastomosirt.

Beim Pferde konnte in einem Falle auf der nasalen Fläche des Tentorium cerebelli membranaceum, im Bereiche der Protuberantia occipitalis interna, eine plexusartige Verbindung des Sinus rectus mit dem Sinus petrosus superior einerseits und dem Sinus sagittalis, dem Querblutleiter und dessen querem Verbindungsaste anderseits, festgestellt werden.

Eine der Vena basilaris Rosenthalii des Menschen entsprechende Vene wurde einmal von D. beim Pferde beobachtet. Hier mündete dieses starke, von den Organen der Gehirnbasis entspringende und sich um den linken Pedunculus cerebri dorsal schlagende Gefäss jedoch nicht in die Vena magna cerebri (Galeni), sondern in den rechten Sinus transversus.

Ein ringsum geschlossener Sinus circularis (Ridleyi) ist in der Regel vorhanden bei Pferd, Esel, Rind und Katze. Bei den übrigen Haussäugern fehlt der Sinus intercavernosus nasalis, wodurch der kranzförmige Blutleiter eine dem offenen Hufeisen ähnliche Gestalt annimmt.

Eine gesonderte, quere Verbindung zwischen den Sinus cavernosi hinter dem Dorsum sellae turcicae kommt nur beim Rinde vor und bildet hier den Anfang des Sinus oder Plexus basilaris.

Das zierliche, feinmaschige Wundernetz der Arteria carotis interna, bezw. der die Innere Kopfschlagader ersetzenden Gefässe, füllt den Sinus circularis der Wiederkäuer und des Schweines mehr oder weniger vollkommen aus und erstreckt sich nur beim Rinde durch die Fissura orbitalis bis in die Augenhöhle.

Der Sinus circularis des Schweines fliesst zu einem einzigen, die Fossa hypophyseos bedeckenden und dorsal von der Hypophyse begrenzten Blutraume zusammen.

Beim Pferde enthält der Sinus cavernosus keine bindegewebigen Septen und nur vereinzelte Spannfasern. Der Blutleiter ist also weder eigentlich „cavernös", noch schwammähnlich. Dagegen zeigt der Sinus cavernosus des Hundes einen wirklich cavernösen Bau und der Sinus circularis der Wiederkäuer und des Schweines (durch das Auftreten des Rete mirabile) ein dem Horngerüst des Badeschwammes sehr ähnliches Aussehen.

Die Arteriae carotides internae bildeten bei einem Pferde, bevor sie sich durch einen am Boden des Sinus intercavernosus caudalis geschlängelt verlaufenden Querast verbinden, im Sinus cavernosus jederseits eine Gefässschlinge, bezw. -Insel.

Beim Schweine wird der dem Plexus basilaris des Rindes und Menschen entsprechende Blutleiter durch zwei breite, cavernöse Gefässstränge ersetzt, welche auf dem Boden der aboralen (caudalen) Schädelhöhlengrube rückwärts laufen, sich medial nähern, aber — im Gegensatz zum Sinus basilaris des Rindes — sich nicht wie die Maschen eines Netzes untereinander verbinden.

Der Sinus occipitalis inferior stellt bei allen Haussäugethieren einen auf der Innenfläche des Hinterhauptsbeines, vor dem Foramen occipitale magnum gelegenen Kranz oder Halbring netzartig verflochtener Gefässanschwellungen dar, welcher bei den Einhufern, dem Rind und Schwein am mächtigsten entwickelt ist, nur bei den zwei zuletzt genannten Thieren innerhalb der Schädelhöhle mit dem Sinus circularis direct in Verbindung steht und caudalwärts ohne scharfe Grenze in die Sinus columnae vertebralis übergeht.

Ellenberger.

Cozette (8) untersuchte das **Blut** unserer Hausthiere auf seine Zellenzusammensetzung.

Seine Leukocytenformeln lauten: Pferd: polynucleäre 60—65 pCt., Lymphocyten und grosse mononucleäre 34—38 pCt., eosinophile 1—2 pCt. Rind: polynucleäre 70—72 pCt., mononucleäre 26—28 pCt., eosinophile 1—2 pCt. Hund: polynucleäre 65 pCt., Lymphocyten und grosse mononucleäre 33 pCt., eosinophile 2 pCt. Ausserdem bestimmte C. auch die Leukocytenformel bei grossen physiologischen Sonderzuständen und Krankheiten. Ellenberger.

Bidault (2) untersuchte die **Leukocyten des Pferdebluts**.

Nach einer kurzen geschichtlichen Uebersicht über die Technik der Blutentnahme, der Fixation, Färbung und Zählung der Zellen bespricht er die verschiedenen Leukocytenarten des normalen Bluts und deren Formel. Ein zweites Kapitel ist diesen Zellen bei gewissen Krankheiten gewidmet (Druse, Rotz, Pasteurella, Streptokokkeninfection). Der letzte Abschnitt beschäftigt sich mit dem Blutbilde bei experimentellen und therapeutischen Leukocytosen, die er durch Arecolin, Pilocarpin, Jodkalium, Antitetanusserum und Mallein hervorrief. B. theilt die Leukocyten ein in nichtgranulirte (dazu gehören die Lymphocyten und die grossen mononucleären) und in granulirte Zellen (acido-, neutro- und basophile), auch polynucleäre L. genannt: oder: a) Nichtphagocytäre Zellen: Lymphocyten und b) phagocytäre Zellen, darunter 1. Mononucleäre, 2. Polynucleäre, unter diesen wiederum α) Amphophile, β) Eosinophile, γ) Basophile.

Von den Eosinophilen ist zu erwähnen, dass nach B.'s Untersuchungen die Zellen in frischem Zustande 18—20 μ Durchmesser haben; der Kern ist oft dreilappig und färbt sich leicht mit Thionin, Hämatein und Unnas Methylenblau. Die Körnchen färben sich mit Thionin hellgranatfarben, Eosin verleiht ihnen eine rothviolette Farbe und Triacid tingirt sie dunkelgranatfarben. Durch Hitze fixirt oder im frischen Zustande sind die Körnchen jedoch acidophil. Aus tabellarischen Uebersichten über die Zahlenverhältnisse der einzelnen Gruppen von Leukocyten im Blute von verschieden alten Thieren geht hervor, dass die Mononucleären in der Jugend, die Polynucleären im Alter zahlreicher sind. Die Eosinophilen sind in der Jugend weniger zahlreich vorhanden als im Alter (2 pCt. bis 4—6 pCt.). Die Veränderungen der Leukocytenformel während verschiedener physiologischer und pathologischer Zustände lassen sich kurz nicht wiedergeben. Ellenberger.

Die Hauptergebnisse der Untersuchungen Zietzschmanns (37) über die **acidophilen Leukocyten** des **Pferdes** können in folgendem kurz zusammengefasst werden.

In fast allen Geweben und Organen des Pferdekörpers und im Blute finden sich eigenartige Körnerzellen, die zwar im Blute und in wenigen Organen dieses Thiers schon gesehen worden sind, deren allgemeine Verbreitung und specielles Verhalten aber bisher unbekannt war. Aehnliche Körnerzellen kommen auch bei anderen Thieren und beim Menschen vor. Diejenigen des Pferdes sind aber charakterisirt durch die ausserordentliche Grösse der in ihnen enthaltenen Granula und durch eigenartige chemische Eigenschaften, die sich in deren Verhalten gegen die verschiedensten Farbstoffe äussern. Die Körnerzellen gehören zur

Gruppe der leukocytären Zellen und zwar zu der Unterabtheilung der acidophilen Leukocyten, die jedoch besondere Eigenthümlichkeiten denen anderer Thiere gegenüber zeigen und streng genommen nicht rein acidophil sind. Trotzdem müssen wir die Granula dieser Zellen doch zu den α-Granulationen Ehrlich's rechnen. Morphologisch sind die fraglichen Zellen dadurch ausgezeichnet, dass ihr Zellleib feinste bis sehr grobe eigenartige Granula in grosser Anzahl birgt, welche kugelige oder stäbchenförmige oder unregelmässig eiförmige Gestalt besitzen und in den einzelnen Zellen des Bluts in der Anzahl von 25 bis zu etwa 70 in homogener Grundsubstanz liegend vorkommen. Unter den Zellen der Organe finden sich oft solche mit weit weniger, selbst nur einzelnen Granula. Der Durchmesser der granulirten Leukocyten beträgt an Sublimatparaffinpräparaten von Organen im Mittel 7—8 μ, an Bluttrockenpräparaten hingegen 10—15 μ, derjenige der Körnchen aber schwankt zwischen unmessbarer Feinheit und etwa 2,9 μ. Der Kern ist in der Ein- bis Vierzahl vorhanden, meist excentrisch gelegen, meist unregelmässig gestaltet (polymorphkernige Zellen), auch fragmentirt (polynucleäre Zellen). Von Tinctionsverhältnissen der Körnchen in den Zellen ist neben vielen interessanten Sondereigenschaften zu erwähnen, dass dieselben aus einem Gemisch von Indulin + Eosin + Aurantia Eosin + Aurantia an sich reissen (eosinoaurantiophile Körnchen). Die Granula des Pferdes stehen also dem aurantiophilen Hämoglobin näher als die eosinophilen Granula von Rind, Mensch etc., was auch dadurch noch bekräftigt wird, dass erstere mit Indigcarmin, einem nach Wolff Hämoglobin specifisch tingirenden Agens, sich blau färben.

Chemisch sind die Körnchen nach den erzielten Färberesultaten als Eiweisskörper aufzufassen, die dem Hämoglobin sehr nahe verwandt sind. In Bezug auf das Vorkommen der fraglichen Zellen wurden das Blut, das Knochenmark, der gesammte Verdauungsschlauch, die Blutdrüsen, der Harn- und Geschlechtsapparat, das Auge, die Muskulatur und die Haut des Pferdes untersucht. Am zahlreichsten finden sich die gekörnten Zellen im rothen Mark, in der Darmschleimhaut, sowie in der Milz und gewissen Lymphdrüsen, weniger zahlreich im Respirationstractus; im übrigen treten sie nur vereinzelt auf. Nach Z.'s Ansicht bilden sich die gekörnten Zellen dadurch, dass gewisse Leukocyten Trümmer von rothen Blutkörperchen in sich aufnehmen und zu den Granula umwandeln. Was die Function der Zellen anlangt, so haben sie erstens durch den Stoffwechsel zerstörtes Hämoglobin in sich aufzunehmen, ausserdem bewahren sie aber den Körper vor den schädlichen Folgen der Mikroorganismeninvasion insofern, als die fraglichen Zellen Stoffe produciren, die gegen Bakterien oder deren Gifte gerichtet sind. Dieser Function entsprechend findet man sie sehr zahlreich überall da, wo Organe mit Mikroorganismen besonders in Berührung kommen und besondere Schutzvorrichtungen gegen das Eindringen der Mikroben nicht besitzen. Ellenberger.

Genitalapparat. Carl Müller (25) hat die **Prostata** der Haussäugethiere, sowie von Reh, Hirsch und Wildschwein unter der Leitung des unterzeichneten Referenten einer eingehenden anatomischen und histologischen Untersuchung unterzogen und ist dabei zu folgenden Hauptergebnissen gelangt:

Alle untersuchten Thiere (Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Hirsch, Reh, Hausschwein, Wildschwein, Hund, Katze, Kaninchen) haben eine Prostata. Die Grösse der Prostata ist umgekehrt proportional der Grösse der Hoden und steht in einem bestimmten Verhältnisse zur Ausbildung und Grösse der anderen accessorischen Geschlechtsdrüsen. Sie ist auch unabhängig von der geschlechtlichen Leistungsfähigkeit der Thiere, von der Art der Ausführung und der Dauer des Begattungsactes, von den den letzteren begleitenden Nebenerscheinungen und von der Zahl der von den weiblichen Thieren zur Welt gebrachten Jungen, d. h. von der Zahl der zu befruchtenden Keime.

Bei allen untersuchten Thieren ist ein aus quergestreiften Muskelfasern bestehender, am Beckenstücke der Urethra in verschiedener Art gelagerter Musculus urethralis vorhanden, der die Prostata je nach der Thierart theilweise oder ganz bedeckt, und da, wo dies geschieht, als Musculus prostaticus bezeichnet wird.

Das Stützgerüst der Prostata setzt sich aus einer relativ dicken Kapsel (Epiglandulärgewebe, Epiadenium s. Periadenium externum), einem in der Regel relativ reichlich vorhandenen Interstitialgewebe (Periadenium internum), welches in der Regel glatte und beim Rinde sogar stellenweise quergestreifte Muskelfasern enthält, und dem intraparenchymatösen Endadenium zusammen. a) Die Kapsel umgiebt die Drüse ringsum. Umgiebt die Drüse den Urogenitalcanal ring- oder röhrenförmig, so stellt sie zwei concentrische Bindegewebsröhren dar, zwischen denen das Parenchym der Drüse liegt. Man nennt die die Drüse von aussen umgebende Röhre die periphere (epi- oder ektoglanduläre) Aussenkapsel, dagegen die innere der beiden concentrischen Röhren die periurethrale (hypo-[sub]glanduläre) Kapsel. Die epiglanduläre Kapsel besteht, ausgenommen bei Reh- und Ziegenbock, aus glatter Musculatur und elastischen und Bindegewebsfasern. Bei genannten Thieren fehlt erstere Gewebsart. In der periurethralen Innenkapsel fehlt sie ständig. b) Das Interstitialgewebe (Periglandulargewebe oder Periadenium internum) zerfällt in die von der Kapsel stammenden Trabekeln (Hauptsepten) und dünnere interlobuläre Nebensepten, dazu kommt dann das Endoglandulargewebe (Endadenium). Das Interstitialgewebe ist im Allgemeinen von derselben Beschaffenheit als die ektoglanduläre Kapsel. Ganz besonders reich an glatter Musculatur ist es beim Pferde, dem Hunde und dem Kaninchen; bei den Artiodaktylen hält sich die Menge derselben mit der Masse an elastischen und Bindegewebsfasern ungefähr die Wage, während sich bei der Katze die grösste Menge glatter Musculatur in den der ektoglandulären Kapsel am nächsten liegenden Regionen befindet.

Im Stützgerüst der Prostata liegen Gefässe, Nerven und Ganglien. Die Blutgefässe sind bei Pferd, Hund, Kaninchen gleichmässig in der Kapsel und dem Interstitialgewebe vertheilt. Bei Schaf, Hirsch und Schwein liegen die meisten Blutgefässe im interlobulären Bindegewebe. Von hier aus dringen feine Zweige in das Parenchym ein und bilden feine Capillarnetze um die Drüsenendstücke. Nervöse Elemente finden sich im Stützgerüste überall, besonders aber im Epiglandulärgewebe. An Ganglien besonders reich erwies sich die Prostata der Katze und des Kaninchens.

Bezüglich der Formation der Drüsenendstücke des Parenchyms verhalten sich die Prostaten der untersuchten Thierarten verschieden. Darnach ist die Prostata des Pferdes eine eigenartige buchtige Drüse, die eher den tubulösen als den alveolären Drüsen zuzurechnen ist; jene vom Hund und Kaninchen eine alveoläre bezw. tubulo - alveoläre Drüse. Die Prostata der Katze hat vor der Pubertät einen rein acinösen bezw. alveolären, nach der Pubertät einen tubulösen Charakter. Die untersuchten Artiodaktylen besitzen in ihren Prostaten rein tubulöse Drüsen.

Das secernirende Drüsenepithel der Prostata besteht beim Pferde und den Fleischfressern aus relativ niedrigen cylindrischen oder cubischen, bei allen anderen Thieren aus mehr hohen cylindrischen, serösen Zellen. Diese sind im Allgemeinen gegen ihre Nachbarzellen und nach dem Lumen hin scharf abgegrenzt. Bei den Carnivoren bilden sie oft ein Syncytium. Die Kerne liegen wandständig.

Merkwürdig ist das Auftreten verschiedenartiger

Epithelien an den Drüsenläppchen der Prostata des Rindes und der Fleischfresser. Während die Verschiedenartigkeit der Epithelien beim Rinde auf Ruhe- und Thätigkeitszustände zurückzuführen sind, zeigen gewisse Drüsenläppchen bei den Carnivoren das jedem Untersucher bekannte Bild der Glandulae vesiculares anderer Thiere. Vielleicht vertreten sie thatsächlich die den Fleischfressern fehlenden Samenblasen.

Eine structurlose, subepitheliale Basalmembran ist bei keinem der untersuchten Thiere an den Drüsenendstücken mit Sicherheit nachzuweisen. Nur beim Schweine bleibt das Vorhandensein einer solchen zweifelhaft.

Concremente hat M. namentlich in grösserer Menge beim Hirsch und dem Kaninchen gefunden. Während die des Hirsches homogen erscheinen und die verschiedensten Gestalten aufweisen, sind die des Kaninchens kreisrund und lassen eine ganz deutliche Schichtung erkennen. Um einen im Centrum liegenden, schwarz gefärbten Kern liegen concentrisch abwechselnd dunkle und helle Zonen, also Ringe, welche die einzelnen Schichten bilden.

In dem Drüsenepithel der Prostata fast aller untersuchten Thiere hat M. ausser Kitt und Schlussleisten auch kurze intercelluläre Secretcapillaren nachweisen können.

Der ausführende Apparat der Prostata verhält sich bei den verschiedenen Thieren verschieden. Eine scharfe Scheidung in einzelne Abschnitte (Secretröhren, Schaltstücke etc.) ist bei der Prostata nicht möglich. Beim Pferde besteht der ausführende Apparat aus einem an jedem Drüsenläppchen central gelegenen Secretsammelraum, welcher mit primären, secundären und tertiären Buchten (Hauptbuchten, Nebenbuchten, Drüsenendstücken) seitlich versehen ist. Die Ausführungsgänge mit mehrschichtigem Epithel weisen, im Gegensatz zu denen der anderen Thiere, seitlich angelegte Alveolen auf. Das Epithel sämmtlicher Sammelräume, Buchten und Gänge ist ein secretorisches. Bei allen anderen Thieren sind die Ausführungsgänge einfache Canäle, die zur Leitung des Secretes dienen. Bei den Fleischfressern und dem Kaninchen schliessen sich an die secernirenden Hauptstücke sehr dünnwandige Canäle an, die auf ihrer Lumenfläche ein einschichtiges Epithel tragen. Diese Canälchen vereinigen sich mit denen benachbarter Läppchen, bekommen ein mehrschichtiges Epithel und treten schliesslich mit trichterförmigen Erweiterungen in die Harnröhre ein. Aehnlich verhalten sich die Ausführungsapparate bei den Artiodaktylen. Die Drüsenschläuche münden in jedem Läppchen in einen gemeinsamen Gang, der das gleiche Epihtel trägt wie die Schläuche selbst. In der periurethralen Innenkapsel fliessen mehrere Gänge zu einem grösseren zusammen, doch bekommen diese eine eigene und stärkere Wand, die ein geschichtetes Epithel besitzt. Korkzieherartig gewunden oder geschlängelt durchbrechen sie dann die Innenkapsel und münden meist trichterförmig erweitert in die Harnröhre ein. Während die Ausführungsgänge in der Richtung nach ihrer Ausmündung beim Rind, Hirsch und Schwein enger werden, vergrössern und erweitern sich dieselben in derselben Richtung bei Schaf, Ziege und Rehbock.

Die Pars disseminata der Prostata vom Ziegenbock und Rehbock liegt in den peripheren Schichten eines das Beckenstück der Harnröhre röhrenförmig umgebenden Corpus cavernosum. Beim Schafbock findet sich ein solches nur in der von Prostatagewebe frei bleibenden ventralen Wand der Pars pelvina der Harnröhre. Auch bei den Fleischfressern, dem Rinde und dem Schweine findet man im Beckenstücke der Harnröhre, welches bekanntlich bei den Einhufern ein ausgeprägtes Corpus cavernosum in seiner Wand besitzt, vereinzelte grössere venöse Räume, die an ein rudimentäres Corpus cavernosum erinnern. Ellenberger.

Rautmann (29) hat Untersuchungen angestellt über die Anatomie und Morphologie bezw. auch die embryologische Entwicklung der **Glandula vestibularis major** der Säugethiere, und zwar von Mensch, Rind, Schaf, Katze, Pferd, Schwein und Hund, spricht sich auch über die physiologische Bedeutung der Drüse aus. Er ist zu folgenden Versuchsergebnissen gelangt:

Bei allen von R. untersuchten Säugern sind in der Scheide Drüsen in mehr oder weniger starker Ausbildung nachzuweisen. Sie fehlen nur den Caniden beider Geschlechter. Die beim Hunde als Drüsen angesprochenen Gebilde stellen nur Epitheleinstülpungen vor. Es hat daher die Annahme, dass die Scheidendrüsen in allen den Fällen beobachtet werden, bei denen auch die männlichen Individuen Cowper'sche Drüsen besitzen, einige Berechtigung. Dieses Verhalten kommt auch in den embryonalen Anlagen zur Geltung, so dass an ein Schwinden der Drüse beim weiblichen Thiere während der Entwicklung nicht gedacht werden kann.

Beim menschlichen Weibe, bei dem weiblichen Rind, Schaf und der Katze kommt die Bartholini'sche Drüse in der Zweizahl vor und ist bei diesen Individuen verhältnissmässig stark ausgebildet. Beim Schaf ist sie oft wenig entwickelt, und kann auf einer Seite oder überhaupt fehlen. Beim weiblichen Pferd, Esel und Maulesel, ferner beim Schwein lassen sie sich bei allen Individuen ermitteln: und zwar erscheinen die einzelnen Drüsengruppen, deren Zahl grossen Schwankungen unterworfen ist, reihenweise in der Längsrichtung angeordnet. Die Anzahl dieser Reihen ist gleichfalls niemals constant, namentlich gilt dies für das Schwein, wo oft nur 2, mitunter 6—8 und mehr Reihen anzutreffen sind.

Dort, wo die Drüse als einzelner, gut umgrenzter Körper in die Erscheinung tritt, variirt die Grösse derselben; meist sieht man sie beim menschlichen Weibe bohnengross, bei der Kuh von der Grösse einer Kastanie, beim Schaf wenig kleiner als beim menschlichen Weibe.

Bei der Katze erreichen sie den Umfang einer Erbse. Am schwächsten sind sie beim Pferd und Schwein entwickelt, wo ihr Drüsenkörper höchstens pfefferkorngross gefunden wird.

Uebereinstimmend konnte R. bei allen untersuchten Arten feststellen, dass die Drüsen durchweg Hohlräume, die durch Ausbuchtungen des Gangsystems gebildet werden, enthalten. Sie besitzen die Function, das ständig gebildete Secret in sich aufzunehmen, um es bei geeigneter Gelegenheit auszuscheiden.

Um eine schnelle Ausscheidung zu erleichtern, ist der Ausführungsgang kurz, aber weit; oft von ampullenförmiger Beschaffenheit: so in ausgesprochenem Maasse bei der Kuh und bei der Katze. Bei allen untersuchten Thieren haben die Drüsen einen zusammengesetzt tubulösen Charakter. Im Gangsystem sind noch besondere Secretröhren, beim Schaf auch Schaltstücke nachweisbar, beide kenntlich durch ein besonderes Epithel. Der Ausführungsgang wird bei allen Thieren und auch beim Menschen durch eine Einstülpung der Scheidenschleimhaut gebildet, man trifft daher in seinem ersten Abschnitt das geschichtete Plattenepithel des Vestibulum an. Die Secretröhren, die meist ausgebuchtet sind, lassen ein niederes Cylinder- oder kubisches Epithel, die der Endtubuli das eigentliche Drüsenepithel, ein höheres Cylinderepithel und zwar in einer Schicht erkennen. Charakteristisch für die Cowper'sche Drüse beider Geschlechter ist bei Mensch, Rind, Schaf, Katze die hohe Cylinderform der Drüsenzellen, und der an der Basis gelegene, unregelmässig geformte Kern. Die höchsten derartigen Zellen weist die Katze auf, dann folgen Mensch und Rind, erheblich niedriger sind die Zellen des Schafes. Diese bilden gewissermaassen den Uebergang zu den sehr niederen Zellen vom Pferd und

Schwein. Eine Membrana propria wird in allen Fällen vermisst.

Quergestreifte Muskulatur hat R. nur in der Drüsenperipherie angetroffen, niemals in der Drüsenwand; hier treten in geringer Menge glatte Muskelfasern, elastische Fasern dagegen in grösserer Verbreitung auf. Die Vertheilung des interstitiellen Bindegewebes ist für jede Thierart charakteristisch. Die reichliche Versorgung des bindegewebigen Stützgerüstes mit Blutgefässen ist allen diesen von mir untersuchten Thieren gemeinsam. Doch lassen die Vestibulardrüsen bei den einzelnen Arten besondere Eigenthümlichkeiten erkennen, und unterscheiden sich nicht selten dadurch sogar bei einzelnen Individuen. Ellenberger.

Peripheres Nervensystem. Nährich (27) stellte auf anatomischem und experimentellem Wege die Gefühlsbezirke und die motorischen Punkte des Hundes fest. Er fasst die Hauptergebnisse seiner Untersuchungen, insoweit sich dieselben auf die **Gefühlsbezirke** beziehen, wie folgt zusammen:

Am Kopfe lassen sich zwei grosse Gefühlsbezirke unterscheiden, nämlich derjenige des N. trigeminus und der des N. facialis. Der Gefühlsbezirk des N. trigeminus zerfällt wiederum in denjenigen des N. maxillaris, den des N. ophthalmicus und den des N. mandibularis. Zwischen diesen Bezirken liegt die Gefühlssphäre des N. facialis.

Der Hals lässt zwei grosse Bezirke erkennen, und zwar die Sphäre der dorsalen und die der ventralen Aeste der Nn. cervicales. Die Haut des Thorax zerfällt in drei grössere Gefühlsbezirke: in den Gefühlsbezirk der Rami dorsales der Nn. thoracales, den Bezirk der Rami laterales der Nn. intercostales II bis XIII cum N. pectorale dorsale und den der Rami mediales der Nn. intercostales II bis VII. Die Haut der Bauchwand mit Ausnahme des cranialen, beckenwärts von der letzten Rippe gelegenen Streifens zerfällt in die beiden nebeneinander gelegenen Gefühlsbezirke des N. iliohypogastricus und ilioinguinalis. In der Lendengegend bilden die Rami dorsales der Nn. lumbales I bis IV einen Gefühlsbezirk; der Bezirk der Nn. sacrales umfasst die Beckengegend mit Einschluss der Haut des Schwanzansatzes. Ein weiterer Gefühlsbezirk setzt sich aus der Haut des Afters und des Mittelfleisches zusammen, welcher von dem N. haemorrhoidalis medius und den Nn. perinei beherrscht wird. Die gesammte Haut des Schwanzes mit Ausnahme des Schwanzansatzes bildet einen besonderen Gefühlsbezirk, der den Nn. coccygei untersteht. An der Schultergliedmaasse lassen sich unterscheiden der Gefühlsbezirk des N. axillaris an der Schulter, der des N. radialis, des N. ulnaris, des N. musculocutaneus und des N. medianus am Unterarm und Fuss. Für die Haut der Beckenextremiät ergeben sich folgende Sphären: die Gefühlssphäre des N. cutaneus femoris lateralis, des N. cutaneus femoris posterior, des N. lumboinguinalis am Oberschenkel, die des N. saphenus, des N. cutaneus cruris anterior, des N. cutaneus cruris posterior, des N. suralis, des N. peronaeus superficialis und des N. tibialis am Unterschenkel und Fuss.

In der zweiten Abhandlung über die **motorischen Punkte** des Hundes und die Innervation der Muskeln desselben wird von Nährich angegeben, dass die Verhältnisse der Innervation der Muskeln an 70—80 Hunden geprüft wurden. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind im Originale nachzulesen. Die andere Frage, die Feststellung der praktisch verwerthbaren motorischen Punkte des Hundes, wurde durch Präpariren und durch experimentelle Reizversuche am lebenden Thiere gelöst. Es wurden 79 motorische Punkte festgestellt, und zwar am Kopfe 13 (3 Punkte an der Backe, 1 vor dem nasalen Augenwinkel, 2 in der Regio oculi, 1 in der Regio masseterica, 2 in der Regio temporalis, 3 in der Regio auricularis, 1 im Kehlgange), am Halse 4 (2 Punkte in der Höhe der Querfortsätze der Halswirbel, 1 für den M. sternocephalicus, 1 in der Kehlkopfgegend), an der Brustgliedmaasse 21 (3 Punkte an der Schulter, 10 am Oberarm, 8 am Unterarm), am Rumpfe 26 (2 Punkte an der Unterbrust, 2 am caudalen Rande des Oberarmes, 13 an der seitlichen Thorax- und Bauchwand, 7 an der ventralen Thorax- und Bauchwand, 2 in der Beckengegend) und an der Beckengliedmaasse 15 (6 Punkte an der lateralen Fläche des Oberschenkels, 5 an der medialen Fläche des Oberschenkels, 4 an der lateralen Fläche des Unterschenkels).

Anhangsweise geht Nährich noch ein auf die Resultate seiner Neurotomien zum Zweck genauer Feststellung der Gefühlsbezirke und seiner mikroskopischen Studien über den feineren Bau motorischer und sensibler Nerven. Nach diesen Forschungen bieten die motorischen Nerven im Querschnitt bezüglich ihres Faserkalibers u. s. w. kein wesentlich anderes Bild dar als die sensiblen; auch Färbemitteln und chemischen Reagentien gegenüber verhalten sie sich gleichartig. Alle Nerven aber enthalten verschiedene Faserarten mit verschiedenen Kaliberverhältnissen.

Auf 8 Tafeln finden sich die Illustrationen zu den Untersuchungen zusammengestellt. Ellenberger.

Fischer (14) stellte Untersuchungen unter Leitung des unterzeichneten Referenten an 1. Ueber die makroskopisch-anatomischen Verhältnisse des **sympathischen Nervensystems** (excl. Pars capitis nervi sympathici) insbesondere der Katze und der Ziege, weiterhin des Hundes und Pferdes. Vergleichsweise hat er bei seiner Schilderung auch die Verhältnisse beim Menschen mit herangezogen.

2. Ueber den **mikroskopischen Bau der Nervenstränge des sympathischen Systems** der Katze im Allgemeinen und speciell über den Gehalt seiner verschiedenen Abschnitte an dicken und dünnen markhaltigen, an markreichen, markarmen und völlig marklosen Fasern. Ueberdies hat er noch einige orientirende Untersuchungen über den gröberen mikroskopischen Bau verschiedener Abschnitte des Nervus sympathicus der Ziege vorgenommen, deren Ergebnisse er anhangsweise bespricht.

Seine Arbeit zerfällt demnach A. in einen makroskopischen und B. in einen mikroskopischen Theil.

A. Zu Anfang des makroskopischen Theiles schildert er kurz die Art der Ausführungen seiner makroskopisch-anatomischen Untersuchungen, insbesondere bei der Katze und Ziege, und geht dann über zur Besprechung seiner eigenen Untersuchungsergebnisse und zwar zunächst derjenigen bei der Katze und Ziege, die er am eingehendsten bespricht. Hierauf lässt er vergleichsweise eine Schilderung der anatomischen Verhältnisse des sympathischen Nervensystems beim Hunde und dem Pferde folgen, gestützt theils auf seine eigenen controllirenden Untersuchungen, theils auf die in der Literatur niedergelegten Untersuchungsergebnisse der verschiedenen Forscher. Um Vergleiche zwischen dem Nervus sympathicus unserer Haussäugethiere und dem des Menschen ziehen zu können, hat er auf Grund der vorhandenen Literaturangaben eine kurze Besprechung der anatomischen Verhältnisse des Sympathicus des Menschen angeschlossen. Bei seinen Schilderungen hielt sich Fischer an die Eintheilung des Sympathicus in: 1. Grenzstrang (Truncus n. symp.) (Pars cervicalis — thoracalis — lumbalis — sacralis — caudalis). 2. Rami communicantes (Pars cervicalis — thoracalis — lumbalis — sacralis — caudalis). 3. Periphere Aeste und Geflechte (Pars cervicalis — thoracalis

— lumbalis — sacralis — caudalis) und fügte der Schilderung jedesmal eine kurze Besprechung seiner eigenen bezw. der in der Literatur verzeichneten Untersuchungsergebnisse über den Ursprung und Verlauf des höchst variablen Nervus depressor des betreffenden Thieres bezw. des Menschen an.

Aus dem reichen Inhalte des ersten Theiles der Fischer'schen Abhandlung seien nur einige der wesentlichsten, bisher noch unbekannten Punkte seiner Forschungen nachstehend erwähnt.

1. Der gemeinsame aus dem N. sympathicus, vagus und depressor bestehende Halsstrang, der bekanntlich bei den einzelnen Thieren bezüglich des Lageverhältnisses seiner einzelnen Bestandtheile verschiedenes Verhalten zeigt, wird bei der Ziege durch innige Verschmelzung jener 3 Nerven gebildet, derart, dass eine natürliche Trennung in seine 3 Bestandtheile fast unmöglich ist.

2. Der Katze fehlt ein selbständiges Gangl. cervicale caudale. Es ist in der Regel mit dem Ganglion thoracale primum zum Ganglion cervico-thoracale verschmolzen.

3. Dasselbe gilt für die Ziege.

4. Die 3 Paar Ganglia sacralia der Katze liegen häufig in etwas unregelmässigen Abständen von einander und zeigen mitunter eine Verschmelzung zweier correspondirender Ganglien und Grenzstrangsegmente. Derartige partielle Verschmelzungen hat Fischer auch bei der Ziege und beim Hunde beobachtet. Der gemeinsame Strang der Pars sacralis des Sympathicus vom Pferde enthält 3 grössere Ganglia sacralia, während die beiderseitigen bedeutend schwächeren medialen und lateralen Theiläste deren je 2 besitzen.

5. Die Pars caudalis des sympathischen Grenzstranges der Katze, Ziege und des Hundes besteht jederseits aus einem zwischen den beiden medialen Portionen der Musculi sacrococcygei ventrales schwanzspitzenwärts verlaufenden Faden. Beim Pferde beobachtete Fischer neben einer Vereinigung der beiden medialen Aeste der Pars caudalis des Sympathicus des Pferdes zu einem unpaaren Ganglion coccygeum noch einen spitzenwärts getrennten Verlauf jener beiden Theiläste mit gleichzeitiger Einlagerung einiger Ganglienknoten. Auch der distal aus dem unpaaren Ganglion coccygeum primum hervorgehende Nervenfaden nahm noch 1—2 Ganglia coccygea in seine Bahn auf.

6. Die Ziege besitzt statt eines compacten Ganglion coeliacum und mes. craniale ein dichtes ganglIöses Geflechtwerk.

7. Der Plex. aorticus abdominalis entwickelt sich bei der Katze zur Hauptsache aus stärkeren und feineren Fäden vom Plexus mes. cranialis und Plexus suprarenalis, erhält aber ausserdem noch Verstärkungsfäden vom Gangl. lumb. III und IV. Bei der Ziege entsteht genannter Plexus namentlich aus einem jederseits vom Gangl. lumb. III entspringenden stärkeren Nervenfaden.

B. Im mikroskopischen Theil seiner Arbeit giebt Fischer eine kurze Schilderung vom allgemeinen mikroskopischen Bau der sympathischen Nervenstränge und Ganglien und macht Angaben über den Gehalt der verschiedenen Abschnitte des sympathischen Nervensystems der Katze an dicken und dünnen markhaltigen sowie an marklosen Fasern und zwar in derselben Weise, wie dies Gaskell und Edgeworth beim Hunde gethan haben. Einer genauen Angabe der von ihm angewandten Methode der Behandlung der zu untersuchenden Nerven lässt Fischer die Schilderung seiner eigenen Untersuchungsergebnisse folgen.

Auf Grund seiner Forschungen theilt er sämmtliche im sympathischen Nervensystem der Katze vorkommenden Faserbestandtheile ein in starke, mittelstarke und feine markhaltige, sowie marklose Faserelemente und äussert sich über deren Herkunft und Vorkommen im Sympathicus wie folgt:

Die ersten beiden Fasergruppen (starke und mittelstarke markhaltige Fasern) sind cerebrospinalen Ursprungs und werden dem Sympathicus im Wesentlichen durch die Rami communicantes thoracales, und, was speciell die mittelstarken Fasern anlangt, ausserdem noch durch den Nervus vagus zugeleitet.

Die feinen markhaltigen bezw. markarmen und die marklosen Faserelemente entstammen fast ausschliesslich sympathischen Ganglien.

Bezüglich der Vertheilung der genannten 4 Faserarten auf die verschiedenen Gebiete des Sympathicus hat Fischer festgestellt, dass die starken markhaltigen Fasern (grossen Symp.-Fasern i. S. Gaskells) bei der Katze fast in allen Theilen des Sympathicus in grösserer oder geringerer Anzahl vorkommen. Am meisten beobachtete er sie in dem Endabschnitt der Pars thoracalis des Grenzstranges und in dem Nervus splanchnicus major. Sie fehlten aber beispielsweise vollständig in den Nervi accelerantes, in der Ansa subclavialis etc.

Neben den starken Fasern fand er im Sympathicus noch fast regelmässig mittelstarke (grosse Vagusfasern i. S. Gaskells), die er jedoch bei der Katze nur in mittlerer Zahl beobachtet hat; sie fehlten nur an wenigen Stellen, z. B. in Nerven aus dem Plexus renalis.

Als regelmässigsten und quantitativ stets überwiegenden Bestandtheil des Sympathicus beobachtete Fischer noch feine markhaltige und neben ihnen marklose Faserelemente in grosser Menge.

Diese vorstehenden Untersuchungsergebnisse zog er mit den von Gaskell und Edgeworth beim Hunde erzielten in Vergleich und gelangte dabei zu dem Resultate, dass immerhin erhebliche Unterschiede bezüglich der Durchmesserverhältnisse, der Vertheilung und des Herkommens der einzelnen Faserarten zwischen seinen Befunden bei der Katze und denen beim Hunde bestehen.

Auch die mikroskopischen Verhältnisse des N. sympathicus der Ziege gelangen zur Besprechung. Die Arbeit Fischer's ist so reich an Einzelheiten, dass in diesem Referate nur eine kleine Anzahl seiner Versuchsergebnisse angeführt werden können. Zahlreiche und ausgezeichnete Abbildungen erläutern das Besprochene.

Ellenberger.

Centrales Nervensystem. Dexler (12) bespricht in einer umfangreichen, mit vielen höchst instructiven und naturgetreuen Abbildungen versehenen Abhandlung den **feineren Bau des centralen Nervensystems** der Ungulaten auf Grund eingehender, langjähriger, eigener Untersuchungen und unter Berücksichtigung aller zur Zeit über diesen Gegenstand vorliegenden Literaturangaben, die von D. kritisch an der Hand seiner eigenen Untersuchungsergebnisse gewürdigt werden. Diese höchst verdienstvolle, vortreffliche Abhandlung ist im Originale zu studiren, da sich aus derselben ein kurzer Auszug für einen Jahresbericht nicht herstellen lässt.

Ellenberger.

Lesbre und Forgeot (19) haben die Uebertragung des Broca'schen **Windungsschemas** auf das **Grosshirn** unserer Hausthiere in detaillirter Weise durchgeführt, um zu einer allgemeinen Verständigung über die Nomenclatur der Topographie des Endhirnes zu gelangen. Die eingehende und mit vielen erläuternden Figuren versehene Arbeit muss im Originale nachgesehen werden.

Dexler.

Bradley (5) untersuchte die **Lappen und Fissuren des Kleinhirns** der Säugethiere. Bei allen Säugethier-Kleinhirnen fand er vorherrschend eine transversal verlaufende Fissur, die schon bei Embryonen

sichtbar ist und das Kleinhirn in zwei Hauptlappen theilt. Vom vergleichend-anatomischen Standpunkt aus theilt Verf. das Kleinhirn in 5 Lappen ein, von denen jeder für sich charakteristisch ist. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.
H. Zietzschmann.

Montané (24) wendete seine Aufmerksamkeit der Topographie des **Corpus trapezoideum** zu, die er in den gebräuchlichen Handbüchern der Anatomie nicht genügend erläutert findet und theilt ein: Trapezkörper von intrapontiner und extrapontiner Lage. Für erstere gilt das Gehirn des Menschen als Beispiel, für letztere dasjenige unserer Hausthiere. Doch sind auch bei ihnen weitere Unterscheidungen in bisegmentäre und trisegmentäre Trapezoidea möglich. Da die Pyramiden des Pferdes zwischen sich oft (wenn auch nicht immer) ein schmales Mittelstück des Corpus trapezoideum frei lassen, repräsentirt dies ein trisegmentäres Trapezoideum zum Unterschiede von den übrigen Hausthieren. Endlich giebt es noch breite und schmale Trapezkörper, woraus Autor auf die Ausbildung des Gehörsinnes gewisse Schlüsse zu ziehen sich berechtigt glaubt. Dexler.

Sinnesorgane. O. Zietzschmann (36) wendet sich gegen Eggeling, welcher das Vorkommen eines **Tarsus** bei den Haussäugern leugnet. Z. ist der Ansicht, dass man von einem Tarsus bei den Haussäugethieren sprechen müsse, wenn derselbe auch nicht so ausgebildet ist, als beim Menschen. Ellenberger.

Zietzschmann (35) unterzog die **Augenlider** einer Anzahl von Säugethieren und speciell der Haussäugethiere einer vergleichend-histologischen Untersuchung. Die Hauptergebnisse seiner Untersuchungen lassen sich wie folgt kurz zusammenfassen:

Die Cilien sind im oberen Lide bei allen Thieren relativ sehr stark und stehen in drei- bis vierfacher Reihe hintereinander, während sie im unteren Lide nur bei Rind, Schaf und Ziege sich deutlich von den übrigen Haaren abheben. Bei den übrigen Thieren sind sie im unteren Lide rudimentär und heben sich von den Deckhaaren nicht ab. Zu den Wimperhaaren gehören bei allen Thieren relativ grosse Haarbalgdrüsen. Die Ciliardrüsen zeigen bei Pferd und Ziege, sowie im unteren Lide beim Schaf, ungefähr gleiche Windungen des Drüsenschlauchs, wie die Schweissdrüsen; dagegen sind sie stärker als die Schweissdrüsen gewunden bezw. geknäuelt im oberen beim Schafe und in beiden Lidern bei Schwein, Hund und Katze und weniger als diese geschlängelt beim Rinde. Der Musculus orbicularis zerfällt bei Schaf und Ziege in zwei Portionen, die an den Lidwinkeln mit einander verschmelzen und in den mittleren Lidparthien deutlich von einander getrennt sind. Ein Musculus ciliaris findet sich gut ausgeprägt nur bei den Wiederkäuern. Beim Rind zerfällt er in zwei Portionen, eine hypertarsale und eine subtarsale; beim Schaf finden sich dieselben nur im oberen Lide, die subtarsale wird allerdings nur durch einige wenige Muskelfasern repräsentirt; bei der Ziege und im unteren Lide des Schafes ist nur die hypertarsale Portion zugegen. Im unteren Lide des Schweines sowie im oberen des Hundes trifft man einzelne Fasern des Orbicularis als Rudimente des M. ciliaris zwischen den Wimpern an. Im oberen Lide des Schweines, im unteren des Hundes sowie in beiden Lidern von Pferd und Katze fehlt der Lidrandmuskel. Am Lidrande, über den blinden Enden der Tarsaldrüsen, liegen starke Züge glatter Muskelfasern im oberen Lide des Pferdes, Rindes und Schweines und etwas schwächere in den Lidern von Schaf und Ziege, und noch schwächere im unteren Lide des Pferdes und Schweines; sie fehlen am Limbus im unteren Lide vom Rind, sowie in den Lidern von Hund und Katze. Der Musculus tarsalis inferior aller Thiere, der M. t. sup. des Pferdes und das tarsale Ende des letzteren vom Schwein, besteht nur und allein aus glatten Muskelfasern. Bei den übrigen Thieren herrschen die quergestreiften Elemente im oberen Tarsalmuskel vor. Der aus dicht gewebten Bindegewebsfasern bestehende Tarsus reicht bei allen Thieren mit Ausnahme des Schweines so weit nach der Basis der Lider hin, dass er die blinden Enden der Tarsaldrüsen noch umschliesst. Beim Schwein dagegen überragt derselbe die kurzen Drüsen um ein gewaltiges Stück. Die Tarsaldrüsen sind langgestreckt, verlaufen bei Pferd, Schaf, Hund und Katze ziemlich gerade oder leicht gebogen. Beim Schwein sind die Drüsen äusserst kurz.

Der axiale Hohlraum der Tarsaldrüsen ist im Allgemeinen einheitlich und giebt nur beim Rinde im oberen und beim Pferde im unteren Lide längere Seitenzweige für die einzelnen Alveolen ab. Nur beim Pferd finden sich deutlich markirte Henle'sche Drüsen. Das Rind zeigt die stärksten Unebenheiten in der Bindehaut, dann folgen Schaf, Pferd, Hund und Schwein und zuletzt Ziege und Katze. Das Pferd besitzt an der Tarsalbindehaut und einem Theil der Orbitalconjunctiva kleine, dicht gestellte Zähnchen. Während der Uebergang des mehrschichtigen Plattenepithels in das typische Conjunctivalepithel bei den meisten Thieren ganz allmählich erfolgt, ist dieser Wechsel beim Pferd ein sehr schroffer. Das Epithel der Bindehaut ist bei Rind, Schaf, Ziege und Schwein ein Uebergangsepithel, während es bei Pferd, Hund und Katze deutlich cylindrischen Charakter trägt. Pferd und Wiederkäuer besitzen im Allgemeinen nur wenig Becherzellen im Epithel, während dieselben beim Schweine häufiger und bei Hund und Katze am reichlichsten vertreten sind. Lymphoide Einlagerungen sind als diffuse Leukocytenansammlungen nur spärlich vorhanden bei Ziege, Hund und Katze; etwas reichlicher finden sie sich beim Pferd, beim Schwein und im oberen Lide des Schafes, während im unteren bei diesem Thiere, sowie in beiden Lidern des Rindes ein beträchtliches Lager gleichmässig vertheilter Lymphocyten zu constatiren ist. Lymphfollikel kommen bei der Ziege, der Katze und dem Hunde in relativ nur geringer Anzahl vor; reichlicher finden wir sie beim Pferd und Schwein, am zahlreichsten beim Schaf und Rinde. Die alveolären (Krause'schen) Drüsen, die tubuloalveolären (Waldeyer'schen) Drüsen und die sog. Manz'schen Drüsen sind bei den Hausthieren in der Conjunctiva nicht zugegen. Das elastische Gewebe der Lider ist am reichlichsten vorhanden bei Pferd, Hund, Katze und Rind, welche im Corium ein dichtes Netzwerk theils sehr starker elastischer Fasern aufweisen, die in der Nähe des Lidrandes sich noch stärker verfilzen. Den Ausgangspunkt nehmen die Geflechte von dichten elastischen Ringen, die um die Haarbälge herum unterhalb der Talgdrüsen liegen und zahlreiche Fasern vor Allem nach der Oberfläche hin entsenden. Beim Schaf findet sich nur im unteren Lide ein reichliches elastisches Netzwerk. Das Coriumgeflecht ist beim Schwein sehr weitmaschig, bei der Ziege sehr gering entwickelt. Während der Tarsus im Allgemeinen reich an elastischen Fasern ist, finden wir beim Pferd und der Ziege daselbst nur wenige elastische Elemente. Lidfascie und Endsehne des Musculus tarsalis bilden bei allen Thieren den Sitz sehr zahlreicher elastischer Fasern. Vor Allem reich daran ist die Sehne des Musc. tars., die man mit H. Müller eine elastische Sehne nennen kann. Die Conjunctiva endlich enthält relativ wenig elastische Elemente, sie sind bei der Ziege, dem Hund und der Katze besonders spärlich vertreten.
Ellenberger.

IX. Physiologie und Entwicklungsgeschichte.

*1) Abderhalden u. Oppenheimer, Ueber das Vorkommen von Albumosen im Blut. Ztschr. f. physiol. Chemie. Bd. 42. S. 155. — *2) Agostini, Lange Trächtigkeitsdauer beim Rind. La Clin. vet. Theil I. p. 97. — 3) Andersen, L., Milchsecretion bei einem neugeborenen Füllen. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 16. p. 248. — *4) Angel u. Bouin, Ueber die recrementitielle Secretion des Hodens. Rec. de méd. vét. 81. p. 18. — *5) Dieselben, Das Erscheinen von secundären Geschlechtscharakteren steht unter dem Einfluss der interstitiellen Drüse des Hodens. Acad. des sciences. Jan. — 6) Atwater u. Sherman, Die Wirkung schwerer und langer Muskelarbeit auf Nahrungsverbrauch, Verdauung und Stoffwechsel. U. S. Dep. of Agricult., Off. of Experiment Stat. Bull. 98. — *7) Aureggio, Physiologische Studien bei Gelegenheit des Distanzrittes Lyon—Vichy 1904. Progr. vét. II. Sem. No. 13. — *7a) Babes, Eine gravimetrische Methode zur Harnstoff- und Gesammtstickstoff-Bestimmung und eine Aenderung des Kjeldahl'schen Verfahrens. Arhiva veter. I. p. 352. — 8) Backmund, Entwicklung der Haare und Schweissdrüsen der Katze. Inaug.-Dissert. — *9) Baumgart, Vergleichende Untersuchungen über Mus rattus und Mus decumanus und über die Ursachen der Verdrängung der Hausratte durch die Wanderratte. Inaug.-Diss. (Zürich.) Dresden. — 10) Bayliss, La kinétique de l'action de la trypsine. Archiv. biolog. XI. Suppl. 261. — 11) Bedel, Die Herztöne des Fötus. Bull. de la soc. centr. 81. p. 547. — 12) Derselbe, Einige Fälle von frühzeitiger Geschlechtsreife bei Kühen. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 920. — *13) Bengen u. Haane, Ueber den Enzymgehalt der Magenschleimhaut des Schweines und den Wechsel desselben während der Verdauung. Archiv f. die ges. Physiol. Bd. 106. S. 267. — *14) Dieselben, Ueber die Aenderungen des Säure- und Fermentgehaltes im Mageninhalt des Schweines. Ebendas. S. 286. — *15) Bettini, Ueber die Ursache der Vaguspneumonie. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 320. — 16) Bodon, Beitrag zur Kenntniss der molecularen Concentrationsverhältnisse und chemischen Zusammensetzung der Transsudate und Exsudate. Pflüger's Arch. Bd. 104. S. 519. — 17) Bouin u. Angel, Die interstitielle Drüse des Hodens hat eine allgemeine Einwirkung auf den Organismus. Acad. des scienc. Jan. — 18) Bradley, Neuromeres of the Rhombencephalon of the Pig. Review of Neurology and Psychiatrie. — *19) Breuer, Studien über den Vestibularapparat. Sitzungsber. der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Mathemat.-naturwissenschaftl. Klasse. Bd. 112. S. 315. 2 Tafeln. — *20) Buchner u. Mitscherlich, Herstellung glykogenarmer Hefe und deren Anwendung zum Zuckernachweis im Harn. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 42. S. 554. — 21) Burian, Ueber die oxydative und die vermeintliche synthetische Bildung von Harnsäure im Rinderleberauszuge. Ebendas. Bd. 43. S. 497. — 22) Derselbe, Die Herkunft der endogenen Harnpurine bei Mensch und Säugethier. Ebendaselbst. S. 532. — *23) Calugareanu, Ueber die anticoagulirende Wirkung des Fluornatriums auf Blut. Arhiva Veterinará. (Bukarest.) I. p. 203. — 24) Camus u. Gley, Recherches sur l'action antagoniste de l'atropine et de divers excitants de la sécrétion pancréatique. Archiv. biolog. XI. Suppl. p. 201. — 25) Castle, Mendel's Gesetz der Vererbung. Proceedings of the American Academy of Arts a. Sciences. Vol. XXXVIII. No. 18. — 26) Derselbe, Die Vererbung des Geschlechts. Bull. of the Mus. of Comparat. Zoology at Havard College. Vol. XL. No. 4. — 27) Castle u. Allen, Die Vererbung des Albinismus. Proceed. of the Americ. Acad. of Arts a. Sc. Vol. XXXVIII. No. 21. — *28) Christiani, Leucin und Tyrosin im Pferdeharn. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 65. — *29) Comanlich, Ausserordentliche Fruchtbarkeit einer Hündin. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 18. S. 287. — 30) Cyon, Contribution à l'étude du rôle physiologique de la glande pinéale. (Russisch.) Archiv. biolog. XI. Supplem. p. 297. — *31) Dassonville u. Brocq-Rousseu, Ueber den Festigkeitsgrad der Magenwand dem Drucke gegenüber beim Pferd. Bull. de la soc. centr. 81. p. 272. — 32) Delpérier, Ueber den Schmerz. Ibidem. p. 208. (D. glaubt durch die Wirkung der Cocaininjectionen bewiesen, dass jede sensible Nervenfaser besondere Elemente zur Wahrnehmung und Uebertragung der Schmerzen besitze.) — 33) Dogiel u. Arkhanguelsky, Neues über die Rolle des Nervensystems bei der Herzfunction. Acad. des scienc. Juli. (Versuchsthiere Hund und Katze. Herzfunction abhängig vom Vagus, Sympathicus, von vasomotorischen und cerebrospinalen Centren, auch von der Zusammensetzung und Menge des Blutes.) — *34) Doyen u. Jouty, Entfernung der Parathyreoidea beim Vogel. Ibidem. Jan. — 35) Doyen u. Kareff, Einwirkung der Leberexstirpation auf die Gerinnbarkeit des Blutes. Ibidem. April. (Nach Exstirpation der Leber und Vereinigung der Pfortader mit der Hohlvene verliert das Blut die Gerinnbarkeit.) — *36) Emery, Ueberbefruchtung einer Stute. Journal de méd. vétér. p. 412. (Siehe unter Thierzucht.) — 37) Farkas u. Korbuly, Kritisch-experimentelle Studien über die Calorimetrie des Harns. Pflüger's Arch. Bd. 104. S. 564. — 38) Feinschmidt, Ueber das zuckerzerstörende Ferment in den Organen. Hofmeister's Beitr. IV. S. 511. — *39) Fischer, M., Zur Frage der Fettbildung aus Kohlehydraten. Fühling's Landw. Zeitung. S. 368. — 40) Franz, Beitrag zur Kenntniss der Wirkung des neutralen schwefligsauren Natriums, des aldehyd- und des acetonschwefligsauren Natriums sowie einiger anderer Stoffe auf Kaulquappen. Arb. des Kais. Gesundheitsamtes. Bd. 21. S. 304. — 41) Friedenthal, Beiträge zur physiologischen Chirurgie der vom N. sympathicus innervirten Organe. Archiv. biolog. XI. Suppl. S. 137. — *42) Gallier, Ueber Frühreife bei Rindern. Progr. vét. II. Sem. No. 8. — *43) Gatin-Gruzewska, Das reine Glykogen. Pflüger's Archiv. Bd. 102. S. 569. — *44) Glaessner, Ueber die antitryptische Wirkung des Blutes. Hofmeister's Beiträge. IV. S. 79. — *45) Gmeiner, Das specifische Gewicht des Harns. D. th. Wochenschr. XII. No. 45. S. 449. — *46) Gmelin, Zur Magensaftsecretion neugeborener Hunde. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 103. S. 618. — *47) Derselbe, Die Anpassung der Neugeborenen. Monatshefte f. Thierheilk. XVI. S. 204. — *48) Gogitidse, Vom Uebergang des Nahrungsfettes in die Milch. Ztschr. f. Biol. Bd. 45. S. 353. — *49) Gordan, Kleiefütterungsversuch an weissen Mäusen mit tödtlichem Ausgange. Die Landw. Versuchsstat. LX. S. 91. — 50) Grindley, Untersuchungen über die Verluste des Fleisches beim Kochen. U. S. Dep. of Agricult., Bur. of Animal Indust. Bull. 141. — *51) Gualducci, Abnorme Trächtigkeitsdauer beim Rind. La Clin. vet. Theil I. p. 43. — *52) Gürber u. Grünbaum, Untersuchungen über das Vorkommen von Zucker im Fruchtwasser. Med. Klinik. I. Ergänzungsheft. — 53) Hahn, Der Petrolätherextract des Blutes normaler und immunisirter Thiere. Münch. med. Wochenschr. No. 16. — *54) Hain u. Plessow, Vererbung von Verstümmelungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 349. — 55) Haselhoff und Mach, Untersuchungen über die Futtermittel des Handels. XXXIV. Hafer. Die Landwirthschaftl. Versuchsstation. LX. S. 161. — 56) Hauptmann, Das Widerstandsvermögen des Hornes gegen das Eindringen flüssiger und festweicher Körper. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 22. S. 328. (Zusammenstellung aus den hierüber in der Literatur vorhandenen Angaben nebst Literaturverzeichniss.) — 57) Hedin, Ueber die proteolytischen Enzyme der Ochsen-

milz. Journ. of Physiol. XXX. 2. 155. — *58) Derselbe, Ueber die Anwesenheit eines proteolytischen Enzyms im Ochsenblutserum. Ibidem. 195. — 59) Hervieux, Untersuchungen über Vorkommen von Indoxyl, Indol und Skatol im Blute. Soc. de biologie. April — *60) Hildebrandt, Zur Lehre von der Milchbildung. Hofmeister's Beiträge. V. 463. — *61) Hochstein, Frühzeitige Milchsecretion. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 343 und Jahresb. bayr. Thierärzte. — *62) Iwanow, Künstliche Befruchtung von Säugethieren. Russki Wratsch. Ref. in Mittheil. des Vereins bad. Thierärzte. IV. 190. — 63) Kelling, Untersuchungen über die Spannungszustände der Bauchwand, der Magen- und Darmwand. Zeitschr. für Biol. XLIV. S. 161. — 64) Kiesel, Neues über Fermente und Antifermente. Jahresb. des Vereins f. Naturkunde in Württemberg. Bd. 60. — *65) Köhler, Honcamp, Just, Volhard, Popp und Zahn, Ueber die Assimilation des Kalkes und der Phosphorsäure aus verschiedenen Kalkphosphaten durch wachsende Thiere. Die landw. Versuchsstat. LXI. 451. — *66) Köhler, Honcamp, Just, Volhard, Wicke, Fütterungsversuche über die Ausnutzung von Roggen- und Weizenkleien von verschiedenem Ausmahlungsgrade. Ebendas. LVIII. 1903. S. 415. — 67) Kohnheim, Das Trypsinogen und die Enterokinase. Archiv. biolog. XI. Suppl. p. 112. — 68) Kucharzewski, Experimentelle Untersuchungen über die Veränderung des Blutes nach Injectionen von therapeutischem und normalem Serum beim Pferde. Arch. internat. de Pharmacodynamie et de Thérap. T. XIII. — 69) Kunz-Krause, Zur Geschichte und Ausführung des mikroskopischen Blutnachweises nach L. Teichmann. Pharmaceut. Centralh. No. 14. — 70) Kurajeff, Ueber das Plastein aus krystallisirtem Ovalbumin und über das Verhalten der Plasteinalbumosen zur Magen- und Dünndarmschleimhaut des Hundes. Hofmeister's Beiträge. IV. S. 476. — *71) Laho, Neues über Sinnesorgane. Annales de méd. vét. LIII. p. 614. — 72) Lauder-Brunton, Sur le pouvoir du foie de transformer les urates en urée. Archiv. biolog. XI. Suppl. p. 258. — *73) Landsberg, Ueber den Alkoholgehalt thierischer Organe. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 41. S. 505. — *74) Langstein und Mayer, Ueber das Verhalten der Eiweisskörper des Blutplasmas bei experimentellen Infectionen. Hofmeister's Beiträge. V. S. 69. — *75) Lassartesse, Elemente der Veterinärurologie. Bull. de la soc. centr. 81. p. 474. — *76) Lawrow, Zur Kenntniss des Chemismus der peptischen und tryptischen Verdauung der Eiweisskörper. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 43. S. 447. — 77) Leclech u. Le Fur, Fünffache Schwangerschaft bei der Kuh. Bull. de la soc. centr. 81. p. 421. (3 weibliche, 2 männliche todte Föten.) — *78) Lengyel, Ueber die Bestimmung der Schwefelsäure im Harn mittels alkoholischer Strontiumchloridlösung. Pflüger's Archiv. Bd. 104. S. 514. — *79) Lesage, Harnveränderungen nach Naphtholbehandlung. Rec. de méd. vét. 81. p. 510. — *80) Derselbe, Physiologische Wirkung des natürlichen Pancreassaftes bei intravenöser Einverleibung. Soc. de biol. Juni. *81) Lindner, Beiträge zur chemischen Untersuchung des Harnes. Wochenschr. f. Thierheilkd. 48. S. 101. — *82) Loeschcke, Ueber die Berechtigung der Annahme, dass das Glykogen in den Organen chemisch gebunden sei. Pflüger's Archiv. Bd. 102. S. 592. — 83) Loevenhart, Ueber die Gerinnung der Milch. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 41. S. 177. — 84) London, De l'importance physiologique et pathologique des rayons du radium. Archives biolog. X. p. 191. — 85) Derselbe und Sokoloff, Etude sur la digestion gastrique sous l'influence de l'anémie aiguë expérimentale. Ibidem. p. 361. — 86) Mac Callum, Ueber die Wirkung der Abführmittel und die Hemmung ihrer Wirkung durch Calciumsalze. Pflüger's Archiv. Bd. 104. S. 421. — *87) Magnan, Umbildung der Geschlechter bei Hühnern. La Gazetta agricola. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 742. — *88) Michaelis, Ueber Hemmungen der Präcipitinreaction. Hofmeister's Beiträge. IV. S. 59. — 89) Milroy, Die Bildung von Harnsäure bei Vögeln. Journ. of Physiol. XXX. p. 47. — 90) Mochizuki u. Kotake, Ueber die Autolyse der Stierhoden. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 43. S. 165. — *91) Morgen, Beger u. Fingerling, Untersuchungen über den Einfluss des Nahrungsfettes und einiger anderer Futterbestandtheile auf die Milchproduction. Die landwirthschaftl. Versuchsstat. LXI. 1. — 92) Moussu und Tissot, Bestimmung des intraorganischen Verbrennungswerthes in der Parotis des Rindes während der Thätigkeit und Ruhe. Soc. de biol. Decbr. 1903. (Fanden die Parotis fast ununterbrochen in Thätigkeit.) — 93) Müller, Franz, Ueber die Ferricyanidmethode zur Bestimmung des Sauerstoffes im Blut ohne Blutgaspumpe. Pflüger's Arch. Bd. 103. S. 546. — *94) Müller, M., Ueber die Ausnutzung der Futtermittel bei unseren landwirthschaftlichen Hausthieren mit kurzer Berücksichtigung der Verdauungsorgane und -Vorgänge. Fühling's Landw. Ztg. S. 66. — *95) Nakayama, Ueber das Erepsin. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 41. S. 348. — 96) Noack, Milchabsonderung bei einem nicht tragend gewesenen bezw. nicht zugelassenen Schweine. Sächs. Veterinärber. S. 111. — 97) Derselbe, Der heutige Stand der Keimblättertheorie. Vortrag. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 18. S. 333. — 98) Orth, Die Bedeutung der Erblichkeit für die Pathologie. Ref. Ebendas. S. 240. — *99) Over, Klaas, Untersuchungen über die fötale Circulation. Inaug.-Diss. Utrecht. — 100) Pawlow und Parastschuk, Ueber die ein- und demselben Eiweissfermente zukommende proteolytische und milchcoagulirende Wirkung verschiedener Verdauungssäfte. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 42. S. 415. — *101) Pekelharing, A propos de la pepsine. Archiv. biol. XI. Suppl. 36. — *102) Pfeiffer und Einecke, Die Verdaulichkeit des Torfes als Melasseträger. Mittheilungen des landwirthschaftl. Institutes der Univ. Breslau. Bd. II. S. 683. — 103) Dieselben, Berichtigung zu der Arbeit über die Verdaulichkeit des Torfes als Melasseträger. Ebendas. Bd. II. S. 971. — *104) Pfeiffer, Th., R. Riecke und C. Bloch, Die Muttersubstanzen der im Organismus der Pflanzenfresser erzeugten Hippursäure. Ebendas. II. S. 695. — *105) Persillet, Ueber prämature Befruchtung eines Rindes. Progr. vét. II. Sém. No. 6. — *106) Derselbe, dasselbe. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 831. — 107) Petersen, Untersuchungen über den elektrischen Widerstand der Milch. Die Landwirthschaftl. Versuchsstat. LX. 259. — *108) Pflüger, Fortgesetzte Untersuchungen über den Glykogengehalt der fötalen Leber und die Jodreaction des Glykogens. Pflüger's Archiv. Bd. 102. S. 305. — 109) Derselbe, Abgekürzte quantitative Analyse des Glykogens. Ebendas. Bd. 103. S. 169. — 110) Piasecki, Ueber den Einfluss verschiedener Arten von Muskelarbeit auf den Rhythmus des Herzens. Arch. polon. des sciences biolog. et méd. 1903. — 111) Pilzecker, Gallenuntersuchungen nach Phosphor- und Arsenvergiftung. Zeitschr. f. physiolog. Chem. Bd. 41. S 157. — 112) Plavec, Ueber die chemische Bindung und Wirkung des resorbirten Phosphors im Körper. Pflüger's Archiv. Bd. 104. S. 1. — *113) Porcher, Ueber die Reaction des Urines des Rindes. Soc. de biol. Jan. — *114) Derselbe, Ueber den Ursprung der Laktose. Urologische Studien beim Kalbefieber. Acad. des Sciences. April. — *115) Derselbe, Injection von Phloridzin bei der Milchkuh. Ibidem. Juni. — *116) Porcher und Commandeur, Ueber den Ursprung der Laktose. Urologische Studien an schwangeren Frauen. Ibidem. April. — *117) Price, Einfluss des Formaldehyds auf Verdauungsenzyme. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. p. 114. — *118) Reach, Zur Kenntniss der Ver-

dauungs- und Resorptionsvorgänge im Magen. Hofmeister's Beiträge. IV. 139. — 119) Reinbold, Ueber die Molisch-Udranszky'sche und Naphtholschwefelsäure-Reaction. Pflüger's Arch. Bd. 103. S. 581. — *120) Richter, J., Die Bedeutung des Lufteintritts in die Venen. Hab.-Schrift. (Dresden.) Berlin. — 121) Röhmann, Ueber das Secret der Bürzeldrüsen. Hofmeister's Beiträge. V. 110. — 122) Rost und Franz, Vergleichende Untersuchung der pharmakologischen Wirkungen der organisch gebundenen schwefligen Säuren und des neutralen schwefligsauren Natriums. Arb. d. Kais. Gesundheitsamts. Bd. 21. S. 312. — *123) Salkowski, Zur Kenntniss des Harnes und des Stoffwechsels der Herbivoren — Vorkommen von Allantoin — Indicanbestimmung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 42. S. 213. — *124) Schemiakine, L'excitabilité spécifique de la muqueuse du canal digestiv. Archives des sciences biolog. X. 87. — 125) Schlossmann, Ueber Mengen, Art und Bedeutung des Phosphors in der Milch und über einige Schicksale desselben im Säuglingsorganismus. Archiv f. Kinderheilk. XL. — 126) Schultze, Zur Frage von den geschlechtsbildenden Ursachen. Ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. XII. No. 28. S. 285. — 127) Schweissinger, Ueber Zucker- und Eiweissproben sowie über die Verwendung des Kieselguhrs in der Analyse des Harns. Münch. med. Wochenschr. — *128) Simen, Ein Fall von Frühträchtigkeit. Schweiz. Arch. Bd. 46. No. 2. S. 86—88. — *129) Sonntag, Beiträge zur Kenntniss der Ausscheidung von neutralem schwefligsauren Natrium und aldehydschwefligsaurem Natrium beim Hunde. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. 21. S. 285. — *130) Spallitta, Eine Modication der Gmelin'schen Reaction zum Nachweis des Gallenfarbstoffes. Physiolog. Centralbl. Bd. 28. S. 91. — *131) Spiegler, Ueber das Haarpigment. Hofmeister's Beiträge. IV. 40. — 132) Stoklasa, Alkoholische Gährung im Thierorganismus und die Isolirung gährungserregender Enzyme aus Thiergeweben. Pflüger's Arch. Bd. 101. S. 311. — 133) Straup, Ueber die Hydrolyse des Caseïns durch Salzsäure. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 42. S. 274. — *134) Stuhr, Einiges über den Stoffwechsel. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 4. p. 346. — 135) Taylor, Brünstigkeit bei einer Hündin nach Oophorectomie. The Vet. Journ. XXVII. Decbr. p. 282. — 136) Tengström, Untersuchungen über die gallensauren Alkalien der Rindergalle. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 41. S. 210. — *137) Thierry, Vielträchtigkeit durch Superfoecundation. Bull. vét. XIV. p. 148. — 138) Torri, Beitrag zum Studium der Veränderungen der Gehirnhypophyse nach Beseitigung der Schilddrüse und ihrer Nachbarschaft. Il nuovo Ercolani. p. 389. — *139) Uhlik, Ueber den Heteromorphismus des Pferdeblut-Hämoglobins. Archiv f. d. ges. Physiol. Bd. 104. S. 64. — *140) Vámossy, Ueber die giftbindende Fähigkeit der Leber. Magyar Orvosi Archivum. Neue Folge. Bd. V. S. 1 u. 147. (Ungarisch.) — *141) Vandevelde, de Waele und E. Sugg, Ueber proteolytische Enzyme der Milch. Hofmeister's Beiträge. V. 571. — *142) Völtz, Untersuchungen über die Serumhüllen der Milchkügelchen. Pflüger's Arch. Bd. 102. S. 373. — *143) Volhard, Wie wirkt ein Ueberschuss von kohlensaurem Kalk im Futter auf die Ausnutzung der Futterbestandtheile. Die Landwirthschaftl. Versuchs-Stat. LXI. 305. — 144) Waller, L'indication électrique de l'action du nerf pneumogastrique sur l'estomac. Archiv. biolog. XI. Suppl. 222. — *145) Wassermann, Giebt es ein biologisches Differenzirungsverfahren für Menschen- und Thierblut mittelst der Präcipitine? Deutsche med. Wochenschr. No. 12. — 146) Weinland, Notiz, betreffend die proteolytische Wirkung von Darmextracten und den Einfluss der Reaction auf dieselbe. Zeitschr. f. Biol. Bd. 45. S. 292. — *147) Wigge, Beiträge zur Thierpsychologie. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 541. — 148) Williams, Der Einfluss der Haltung und Stellung der Thiere und der physiologischen Thätigkeit der Organe auf die Lage der Theile zu einander. Americ. Veterin. Review. August. p. 396. — *149) Ymker, Verlängerte Trächtigkeit bei einer Kuh. Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 348. — *150) Zaitschek, Vergleichende Untersuchungen über den Gehalt an eiweiss- und stärkelösenden Enzymen verschiedener Milcharten. Pflüger's Archiv. Bd. 104. S. 539. — *151) Derselbe, Zur Kenntniss der Pepsinsalzsäurelöslichkeit der Milch und der Caseïne. Ebendas. S. 550. — *152) Zimmermann, Aug., Superfoecundatio beim Hunde. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 428. — 153) Zschokke, Ein Fall von Vielträchtigkeit beim Rind. Schweiz. Arch. Bd. 46. H. 2. S. 88—89. (Referat über eine Mittheilung von Ehrhardt-Zürich in der Schweiz. landw. Zeitschr. No. 4, betreffend eine Vierlingsgeburt.) — *154) Zunz und Mayer, Untersuchungen über die Verdauung von Fleisch bei Hunden mit Unterbindung der Pankreasgänge. Arbeiten aus dem therap. Inst. d. Univers. Brüssel. — 155) Galactase, ein die Verdaulichkeit der Milch beförderndes Ferment. 20. Ann. Rep. of the Agr. Exp. Stat. of the Univ. of Wisconsin. p. 201. (Untersuchungen über die Wirkung und die Beeinflussung der Galactase, welche die Eiweissstoffe der Milch ganz langsam peptonisirt, durch gewisse Chemikalien und Hitze.) — 156) Zugkraft von Menschen und Thieren. Ref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. XII. No. 28. S. 287.

Ph. des Blutes und der Circulation. Uhlik (139) hat Studien über die Hämoglobin-Krystalle des Pferdeblutes angestellt.

Dasselbe krystallisirt nicht allein in den bekannten prismatischen, rhombischen Krystallen, sondern bei Fäulnissvorgängen und bei niederen Temperaturen auch in hexagonalen, holoëdrischen Krystallen, und zwar in sechsseitigen Tafeln. Beide heteromorphe Modificationen lassen sich leicht ineinander überführen. Es muss hier also auch eine Verschiedenheit der chemischen Molecularconstitution auftreten; den verschiedenen Krystallformen müssen verschiedene Molecularcomplexe entsprechen und dies bei derselben Blutart. Ellenberger.

Abderhalden und Oppenheimer (1) untersuchten Blutplasma von Pferd, Kaninchen, Hund, Rind und Meerschweinchen auf das Vorkommen von Albumosen. Es zeigte sich dabei, dass Albumosen auf keinen Fall zu den normalen Blutbestandtheilen gehören; denn es gelang stets nach sorgfältiger Entfernung der coagulablen Eiweisskörper, biuretfreie Filtrate zu erhalten. Scheunert.

Langstein und Mayer (74) haben durch Untersuchungen an Kaninchen das Verhalten der Eiweisskörper des Blutplasmas bei experimentellen Infectionen studirt.

Sie verfolgten besonders den Zweck, die quantitativen Veränderungen der Eiweisskörper bei Thieren zu studiren, die durch pathogene Mikroorganismen theils krank gemacht, theils immunisirt worden waren. Das zu untersuchende Blut wurde aus der Carotis entnommen und mit einer 3proc. Fluornatriumlösung so gemischt, dass eine 0,5—0,6 proc. Fluornatriumplasmalösung entstand. Ausser normalen Thieren gelangten solche, die mit Typhus, Schweinerothlauf, Pneumokokken, Streptokokken, Dysenterie und Cholera inficirt waren, zur Untersuchung. Die Verff. kommen zu folgenden Resultaten: Nur durch die quantitative Zusammensetzung des Plasmas, nicht aber des Serums lässt sich ein Urtheil über das Verhalten der Bluteiweisskörper unter normalen und pathologischen Verhältnissen gewinnen. Der Fibrinogengehalt des Plasmas schwankt normaler Weise. Die grösste Vermehrung er-

führt er unter Einfluss der Pneumokokken- und Streptokokkeninfection. Fast sämmtliche immunisirten bezw. durch verschiedene Infectionen krank gemachten Thiere zeigen eine Zunahme des Gesammtglobulins und Abnahme des Albumins. Der Gesammteiweissgehalt steigt in fast allen Fällen der Infection. Scheunert.

Calugareanu (23) sucht die Frage zu lösen, ob das Nichtcoaguliren des mit NaFl versetzten Blutes oder Blutplasmas auf der dadurch bewirkten Ausfällung der Kalksalze oder auf einer Intoxication der Leukocyten durch NaFl beruht, eine Frage, die trotz der Arbeiten von Bordet und Gengou als unbeantwortet zu betrachten sei.

Verf. untersucht zunächst die Einwirkung des NaFl auf Fibrinferment und bedient sich hierzu eines Blutplasmas, welches aus durch K_2CO_3-Zusatz am Coaguliren verhindertem Blute gewonnen ist. Hierauf wendet er sich dem Studium des in verschiedenen Verhältnissen: 0,75, 1, 3, 6pM. NaFl enthaltenden Blutplasmas zu. Die Versuche wurden ausschliesslich mit Pferdeblut ausgeführt. Auf Grund sehr zahlreicher Versuche und theoretischer Betrachtungen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen:

1. NaFl beschleunigt in genügend concentrirter Lösung die Wirkung von Fibrinferment, welches geschwächt oder in geringer Menge vorhanden ist.
2. NaFl in schwachen Dosen bis 3pM. hebt die Coagulation des Blutes nicht dadurch auf, dass es eine Ausfällung der Kalksalze bewirkt, sondern durch eine ihm eigene specifische Wirkung. Diese kann man als eine toxische, auf die Formelemente des Blutes, eine Intoxication, auffassen, die eine Verminderung in der Abgabe von Fibrinferment durch die dieses producirenden Zellen herbeiführt.
3. In starken Dosen ist NaFl nicht mehr ein die Coagulation verhinderndes Mittel. Seine toxische Kraft wird ausgeglichen durch die Steigerung der osmotischen Kraft des Plasmas, welche das Fibrinferment aus den Leukocyten ebenso wie das Hämoglobin aus den rothen Blutkörperchen austreten lassen kann (? Ref.).

Scheunert.

Hedin (58) stellt fest, dass das normale Ochsenblutserum ein in alkalischer Lösung schwach wirkendes proteolytisches Enzym enthält.

Beim Ausfällen des Globulins durch Dialysiren, Essigsäurezusatz und Sättigung mit ein Drittel Ammoniumsulfatlösung wird das Enzym mit niedergerissen. Am leichtesten erhält man es durch Ausfällen zusammen mit einer Nucleinsubstanz. Das Enzym wird durch Antikörper verhindert, seine Wirkung im Serum zu entfalten. Ueber seine Entstehung lassen sich nur Vermuthungen äussern. Scheunert.

Von der Voraussetzung ausgehend, dass im normalen Blute Schutzstoffe gegen die körpereigenen Fermente vorhanden sein müssen, hat Glaessner (44) das normale Blut auf seine antitryptische Wirkung hin untersucht.

Zur Untersuchung gelangten die Sera von Mensch, Rind, Pferd, Schaf, Ziege, Hund, Gans, Kaninchen, Schwein und Maus. Die Trypsinlösung wurde aus Trockenpankreas (Kühne) dargestellt, die Grösse der Verdauung nach der Mett'schen Methode geprüft. Verf. kommt zu folgenden Resultaten: die antitryptische Kraft des Blutes ist für Blutsera und Trypsine verschiedener Thierarten verschieden. Sie ist am stärksten gegenüber dem Trypsin derselben Species, somit specifisch. Die Wirkung des Antitrypsins ist an die Euglobulinfraction (Hofmeister) des Blutserums gebunden. Die Menge des Antitrypsins nimmt im Blute zur Zeit der Verdauung zu, was für die Annahme einer Zerstörung des resorbirten Fermentes im Blut zu sprechen scheint. Scheunert.

Richter (120) studirte die Bedeutung des Lufteintritts in die Venen.

Nach Feststellung der Thatsache, dass bereits viele Arbeiten über Luftembolie existiren, trotzdem aber noch Controversen über dieses Thema sowie verschiedene Lücken bestehen, giebt Verf. einen kurzen historischen Ueberblick, aus dem u. A. zu entnehmen ist, dass bereits im 17. Jahrhundert das Experiment, Thiere durch Einführen von Luft in die Adern mit schwarzem Blut zu tödten, bekannt war und der Wepfer'sche Versuch hiess.

Auf Grund der in der Literatur vorhandenen, zum Theil in Vergessenheit gerathenen Angaben und eigener Versuche an 7 Kaninchen, 3 Hunden und 51 Pferden kommt R. zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

1. Es steht fest, dass durch künstliche Einführung von Luft in die Venen bei Thieren der Tod herbeigeführt werden kann.
2. Es ist eine grosse Zahl einwandsfreier Fälle in der Literatur vorhanden, in denen nach spontanem Lufteintritt in eine verletzte Vene bedrohliche Zufälle und der Exitus letalis beobachtet worden sind.
3. Das spontane Eindringen von Luft geschieht fast ausnahmslos in solche Venen, in welchen wenigstens zeitweise ein negativer Druck herrscht.
4. Das nach Luftembolie auftretende Krankheitsbild ist in der Mehrzahl der Fälle durch theilweise pathognomische Symptome charakterisirt.
5. Hierzu gehören ein den Lufteintritt kennzeichnendes „gurgelndes“ Geräusch und das auf die Anwesenheit von Luft im Herzen hinweisende „Herzgeräusch“.
6. Das systolische Herzgeräusch ist stärker als das diastolische; letzteres wird vorzugsweise bei Pferden wahrgenommen.
7. Das Herzgeräusch klingt ab und verschwindet nach spätestens 20 Minuten.
8. In manchen Fällen lässt sich bei Pferden eine Verbreiterung der Herzdämpfung feststellen.
9. Der Puls erleidet qualitative und quantitative Veränderungen.
10. Die Athembeschwerden stimmen mit den bei Gehirnanämie auftretenden überein.
11. Das Muskelzittern ergreift zuerst die Musculatur des Thorax und dann diejenige der Gliedmaassen.
12. Bei Pferden beginnt der Schweissausbruch an der Schulter, dann folgen der Hals, die Umgebung des Afters und der Geschlechtstheile, die Innenseite der Schenkel, sowie die Kruppe.
13. Der Verlauf ist ein acuter, wobei die Entscheidung meist innerhalb der ersten halben Stunde fällt; es kommen aber auch peracut verlaufende Fälle vor, welche nach rascher Einführung grosser Luftmengen nach spätestens 10 Minuten tödtlich enden.
14. In jedem Stadium ist eine günstige Wendung möglich.
15. Die intravenöse Luftinjection bedingt Temperaturschwankungen bis über 1,0° C.
16. Mittlere Hunde vertragen ohne Schaden die Injection von 20 ccm Luft; hier liegt die „Gefahrengrenze“.
17. Mit der Zunahme der Luftmenge steigt die Gefahr.
18. Die pausenlose Einverleibung eines Viertel-Liters Luft hat bei Hunden sicheren Tod zur Folge.
19. Pferden kann man 1000 ccm Luft schadlos injiciren.
20. Die sichere Todesgabe für Pferde beträgt 8 l Luft.
21. Die Ursache des Todes ist eine Embolie der

Pulmonalarterie; es tritt Gehirnanämie ein, und der Tod erfolgt durch Athmungsstillstand.

22. Die Theorie des Herztodes ist hinfällig, weil das Herz noch nach dem Tode schlägt. Bei Kaninchen führt das rechte Herzohr bis zu 7 Stunden Contractionen aus.

23. Die im Herzen befindliche Luft giebt den Reiz für die Contractionen ab.

24. Bei Kaninchen und Hunden tritt Luft nur in kleinsten Mengen durch die Lungencapillaren in das linke Herz über, bei Pferden dagegen in reichlichen Quantitäten.

25. Die Möglichkeit einer Embolie von Gehirn- oder Herzarterien durch die im Blute emulsionirte, kreisende Luft ist vorhanden; doch gehören diese Arten des Gehirn- bezw. Herztodes zu den grössten Seltenheiten.

26. Gegen die Theorie des Gehirntodes sprechen die klinische Erfahrung und die Sectionsergebnisse.

27. Die Lunge ist der natürliche Schutz des Organismus gegen die Gefahren eingedrungener Luft.

28. Die Prophylaxis besitzt um so höheren Werth, als von der Therapie der Luftembolie nur sehr wenig erhofft werden darf. Ellenberger.

Lesage (80) spritzte einem Hunde Pankreassaft (den eigenen, des Thieres) intravenös ein und sah den Blutdruck rasch sinken, das Herz beschleunigt und die Lungen verlangsamt und vertieft arbeiten. Die Erscheinungen waren von nur kurzer Dauer. Otto Zietzschmann.

Ph. der Magen- und Darmverdauung. Bengen und Haane (13) haben unter der Leitung des Unterzeichneten Versuche über den Enzymgehalt der Magenschleimhaut des Schweines und den Wechsel desselben während der Verdauung angestellt. Zu den Versuchen wurden mehr als 20 Schweine verwendet, von denen 13 während der Verdauung einer Versuchsmahlzeit zu bestimmten Verdauungsstunden und zwar von der 1. bis zur 12. getödtet wurden. Die wesentlichsten der Versuchsergebnisse lassen sich im Folgenden zusammenfassen:

1. Die Cardiadrüsenregion des Magens der Schweine enthält nur ein amylolytisches Ferment, dagegen kein peptisches, kein Lab-, kein Milchsäure-, kein invertirendes und kein tryptisches Enzym.

2. In der Schleimhaut der Fundusdrüsenregion findet man ein sehr wirksames peptisches, ein ebenfalls stark wirksames amylolytisches, ein Labferment und ein schwach wirksames Fettferment.

3. In den Extracten der Pylorusdrüsenregion sind die drei erstgenannten Fermente ebenfalls nachweisbar. Das peptische und das amylolytische Ferment sind aber in viel geringerer Menge bezw. in viel geringerer Wirksamkeit als im Fundusdrüsenextract vorhanden. Ein Fettferment war hier (ebenso wie in den Cardiadrüsen) nicht vorhanden.

4. Der Gehalt der Fundusdrüsen an Pepsin ist in den ersten Verdauungsstunden am höchsten und nimmt dann, abgesehen von einem ungefähr um die siebente Verdauungsstunde fallenden, vorübergehenden Ansteigen, bis zur neunten oder zur zehnten Stunde ab, um dann wieder anzusteigen.

5. In den Pylorusdrüsen findet in der zweiten und dritten Verdauungsstunde ein bedeutendes Ansteigen des Enzymgehaltes statt, dann sinkt derselbe bis zum Ende der Verdauung (zwölfte Stunde).

6. Ein Wechsel des Gehaltes der Fundusdrüsen an Labferment nach den Verdauungszeiten konnte nicht festgestellt werden.

7. Der Säuregehalt der Schleimhaut der Fundusdrüsenzone ist viel bedeutender als der der Pylorus- und besonders als der der Cardiadrüsenzone. Diese enthalten aber trotz ihres neutralen oder alkalischen Drüsensecretes dennoch Säure in der Schleimhaut.

8. Das amylolytische Ferment ist in der Cardiadrüsenzone zu Beginn der Verdauung in grösserer Menge zugegen als später.

9. Der Gehalt des Fundusdrüsenextractes an dem diastatischen Fermente zeigt keinen sehr deutlichen Wechsel nach den Verdauungsstunden.

10. Im Fundusdrüsenextract ist mit den üblichen Methoden mehr Mucin nachzuweisen als im Pylorusextract, trotzdem dieser zäher und fadenziehender ist. Am ärmsten an dem durch Essigsäure fällbaren Mucin ist das Cardiadrüsenextract. Ellenberger.

Bengen und Haane (14) haben unter Leitung des unterzeichneten Referenten Untersuchungen über die Aenderungen des Säure- und Enzymgehaltes des Mageninhaltes der Schweine während der Verdauung einer Mahlzeit angestellt. Zu den Untersuchungen wurden 13 Schweine verwendet, welche nach 36stündigem Hungern mit der Versuchsmahlzeit gefüttert worden waren. Dieselben wurden zu verschiedenen Zeiten von der 1. halben bis zur 12. Verdauungsstunde getödtet. Der denselben sofort nach dem Tödten entnommene Mageninhalt wurde mit den bekannten Methoden untersucht. Die angestellten Versuche hatten kurz zusammengefasst folgende Ergebnisse:

Bezüglich des Gewichtes des Mageninhaltes ist zu bemerken, dass der Mageninhalt in der ersten Zeit nach der Mahlzeit etwas mehr als doppelt so schwer ist, als die Menge des genossenen trockenen Hafers betrug. Das Schwein secernirt also beim Kauen von Hafer zweifellos mehr Speichel, als das Gewicht des Hafers beträgt. Nach nicht langer Zeit sinkt aber das Gewicht des Mageninhaltes ungefähr auf die Hälfte (ca. um die vierte Verdauungsstunde) und bleibt auf dieser Höhe fast bis zur zehnten Stunde stehen, um dann rasch zu sinken.

Der Säuregrad des Mageninhaltes erhebt sich von einem sehr niedrigen Anfangswerthe (0,01 pCt.) bald und erreicht schon 3 Stunden nach der Mahlzeit den ersten Höhepunkt (0,15), sinkt dann wieder bis zur 4. Stunde, um dann wieder anzusteigen bis zu ca. 0,34 pCt. in der 5. Stunde, um hierauf wieder ein wenig zu sinken und sich dann dauernd auf 0,25 bis 0,3 pCt. zu erhalten.

Den Pepsingehalt anlangend haben die Versuche bezüglich des Inhaltes des mittleren Drittels (des Fundus) des Magens ergeben, dass der Pepsingehalt bis zur zweiten Stunde ansteigt und seinen ersten Höhepunkt erreicht. In der dritten Stunde tritt ein bedeutender Abfall ein, dem sofort ein erneutes Steigen folgt. Dieses hält mit einer Unterbrechung in der fünften bis siebenten Stunde, während deren sich der Enzymgehalt unter geringfügiger Steigerung fast auf gleicher Höhe hält, bis zur zwölften Stunde ununterbrochen an. Besonderes Interesse gewinnen diese Versuchsergebnisse dadurch, dass sie mit dem Hohmeier'schen Befund beim Hunde im Wesentlichen übereinstimmen.

In der Cardiaflüssigkeit, d. h. dem Inhalte des linken Magendrittels, wurden in der ersten Verdauungsstunde (eine Stunde nach der Mahlzeit bezw. nach Beginn des Fressens) nur sehr geringe Mengen Pepsin gefunden. In der dritten Stunde nach der Nahrungsaufnahme fand sich dagegen schon relativ viel Pepsin; in den folgenden Stunden aber weniger und nur in der neunten Stunde wieder viel. Es traten allerdings einige unerklärbare Unregelmässigkeiten im Pepsingehalte des Mageninhaltes auf, die nur in individuellen Eigenthümlichkeiten der Versuchsthiere begründet sein können.

Der Pepsingehalt der Pylorusflüssigkeit (des Inhaltes des rechten Magendrittels) war durchgängig, abgesehen von der dritten bis fünften Verdauungsstunde, niedriger als im Fundus, und zwar nicht unerheblich; abgesehen von den ersten $1^1/_2$ Stunden besass diese Flüssigkeit immerhin eine beachtenswerthe verdauende Kraft auf Eiweisskörper. Bezüglich des Vorhandenseins eines amylolytischen Fermentes hatten die Versuche den Pylorussaft anlangend meist ein negatives Ergebniss.

Die diastatische Wirksamkeit der Flüssigkeit des Inhaltes des Cardia- und Fundussackes war anfangs gering, stieg aber schon nach zweistündiger Verdauungsthätigkeit erheblich an und erreichte bei der vierten Stunde eine beträchtliche Höhe, um dann beim Fundussaft schnell, beim Cardiasaft aber nur langsam und wenig zu sinken.

Das Milchsäureferment war besonders wirksam im cardiaseitigen Magendrittel, weniger im Fundus und noch weniger im pylorusseitigen Drittel.

Bezüglich des Labfermentes liessen sich keine zeitlichen Verschiedenheiten hinsichtlich seiner Menge und Wirksamkeit nachweisen.

Der Wassergehalt des Mageninhaltes betrug bei den untersuchten Schweinen, abgesehen von dem auszuschaltenden zehnten Versuche, in den ersten sieben Verdauungsstunden 61—72 pCt. und stieg dann in der neunten und zwölften Stunde auf 75 und 77 pCt. In den ersten Verdauungsstunden ist der Mageninhalt also relativ trocken, welche Thatsache es erklärlich macht, dass keine Durchmischung des Mageninhaltes eintritt, und dass die Inhaltsmassen jeder Magenabtheilung in ihren Bestandtheilen und den in ihnen ablaufenden Vorgängen untereinander verschieden sein können und dies thatsächlich auch sind. Der Zuckergehalt des Inhaltes der Cardiadrüsengegend ist bis zur neunten Verdauungsstunde ein relativ hoher und schwankt zwischen 1 und 3 pCt. In der Fundusdrüsengegend ist er meistens etwas niedriger und am niedrigsten in der Pylorusdrüsengegend. An löslichem Eiweiss findet man immer nur sehr geringe Mengen in allen drei Gegenden des Magens, selten 0,1—0,3 pCt. Auffallend war die lange Dauer der Magenverdauung. 12 Stunden nach Beendigung und $12^1/_2$ Stunden nach Beginn einer aus 400 g Hafer bestehenden Mahlzeit sind immer noch 378 g Mageninhalt (bei 24,9 pCt. Trockensubstanz) zugegen. Da man bei einer Aufnahme von 450 g Hafer in den ersten Stunden ca. 900 g Mageninhalt vorfindet, so sind also hiervon in der 13. Stunde noch nicht volle $^2/_3$ in den Darm übergegangen. Ellenberger.

Schemiakine (124) beschäftigt sich in seiner Arbeit besonders mit der Frage der functionellen Bedeutung der Pars pylorica des Hundemagens, mit deren Secretion, ihrer Erregbarkeit, mit dem Einflusse des N. vagus auf die Function dieses Abschnittes des Digestionsapparates u. s. w. Die Versuche sind an 2 Hunden ausgeführt worden, bei dem einen wurde die Pylorusportion isolirt, bei dem andern wurden 2 Fisteln angelegt und zwar eine am Pylorus und eine am Fundus. Die Operationen führte Pawlow aus; die Operationsmethoden sind früher bereits von Pawlow und seinen Schülern beschrieben worden.

Sch. ist zu folgenden Ergebnissen gelangt:

Das Secret der Pylorusregion des Magens ist eine alkalisch reagirende, farblose, sirupöse, mucinhaltige Flüssigkeit, die dauernd secernirt wird. Der Pylorussaft verdaut Eiweiss nur bei saurer Reaction bei einem Optimum von 0,1 pCt.; die verdauende Kraft dieses Saftes blieb hinter dem des Fundussaftes um das vierfache zurück. Der Pylorussaft bringt Milch zur Gerinnung, wirkt aber nicht auf Fett ein. Auf die verdauende Kraft des Fundus-, Darm- und Pankreassaftes hat der Pylorussaft keinen Einfluss; die Galle hebt die verdauende Kraft des Pylorussaftes auf.

Die Secretion des Pylorussaftes wird gesteigert durch mechanische Reizung, durch Nahrungsmittel, den Fundussaft, 0,5 proc. Lösungen von Natr. bicarbon. und besonders durch Salzsäure.

Bei dem Vorgange des Transportes der Nahrungsmittel in das Duodenum nimmt die Secretion des Pylorussaftes in dem isolirten Pylorussacke ab. Sobald der Magen entleert ist, nimmt die Secretion ihren gewöhnlichen Charakter wieder an.

Während der Verdauung kann man 2 alternirende Phasen der Secretion der Pars pylorica unterscheiden und zwar eine Phase lebhafter localer Secretion, die bedingt wird durch die Nahrungsmittel und den sauren Fundussaft und eine zweite Phase geminderter Secretion, veranlasst durch einen Reflex vom Duodenum, der auf den Reiz zu beziehen ist, welchen der saure, in's Duodenum beförderte Mageninhalt ausübt.

Die Durchschneidung der Aeste des N. vagus bei der Operation ist ohne Einfluss auf die Secretion. Es ist gleichgültig, ob man dieselben erhält oder durchschneidet.

Der Fundusinhalt tritt portionsweise in den Pylorus in Intervallen über, die mehrere Minuten währen können.

Zwischen dem Fundus und Pylorus muss eine Art Sphincter existiren, der rhythmisch wirkt und der bei seiner höchsten Contraction beide Magenregionen absolut voneinander abschliesst und den Uebergang des Fundusinhaltes in die Pylorusgegend regulirt.

Die physiologische Rolle der Pars pylorica besteht in der fermentativen Wirkung auf die Eiweisskörper und die Herabsetzung der Acidität des Mageninhaltes, damit das Duodenum durch denselben nicht zu stark gereizt wird bzw. damit demselben seine hohe Erregbarkeit für die Säure erhalten bleibt. (? Ref.)

Die Pars pylorica stellt nach der Eigenartigkeit ihres Secretes, ihren motorischen Eigenthümlichkeiten u. dgl. einen selbständigen Abschnitt des Tubus alimentarius dar, von demselben Werthe, wie die andren Theile desselben. Ellenberger.

Gmelin (46) hat Versuche über die Magensaftsecretion neugeborener Hunde angestellt und zwar dies Mal an lebenden Hunden als Ergänzung seiner früheren mit Extracten der Magenschleimhaut angestellten Untersuchungen. Die Versuche, bei denen Scheinfütterungen angewendet wurden, zeigten, dass bei den von Gm. verwendeten Hunden eine reflectorische Secretion von Magensaft vor dem 18. Lebenstage nicht vorhanden war. Die Salzsäure wurde erst am 21. Tage secernirt. Bei früheren Versuchen wurde erst am 23. Lebenstage HCl gefunden. Bei den Scheinfütterungen war der Magen der Versuchsthiere stets erweitert und erschlafft. Ellenberger.

Pekelharing (101) hat Versuche über das Pseudopepsin Glässner's und überhaupt über Pepsin, Propepsin u. dgl. angestellt. Ebenso wie Klug und wie ich (bzw. meine Schüler) kommt er auch zu dem Resultat, dass es kein Pseudopepsin giebt. Die Pylorusdrüsen bilden ein Zymogen, welches durch Salzsäure in wirksames Pepsin übergeführt wird. Glässner hat sich zweifellos in dieser Richtung ebenso geirrt wie in seinen Befunden bezüglich des Fehlens eines Labfermentes in der Pars pylorica des Magens.
Ellenberger.

Bei Untersuchung des Einflusses des Formaldehyds auf Verdauungsenzyme kommt Price (117) zu folgenden Schlüssen:

1. Formaldehydzusatz zur Milch im Verhältniss 1 : 20000 conservirt die Milch durch 48 Stunden. 2. Formaldehydzusatz zur Milch im Verhältniss 1 : 2500 in vitro oder weniger übt keinen Einfluss aus auf die Wirkung frischer Verdauungsenzyme (Lab, Pepsin, Pancreatin). 3. Formaldehydzusatz zur Stärke im Verhältniss 1 : 2500 oder weniger in vitro übt keinen Einfluss aus auf die Umsetzung der Stärke durch die Enzyme (Ptyalin und Amylopsin). 4. Formaldehydzusatz zur Milch im Verhältniss wie bei 1 hat keinen Einfluss auf die Wirkung der Galactase im Glase. 5. Formaldehydzusatz zur Milch im Verhältniss 1 : 20000 hemmt die Entwicklung der gewöhnlichen Milchbakterien; im Verhältniss 1 : 1560 werden die Bakterien abgetödtet. 6. Formaldehydzusatz im Verhältniss 1 : 10000 in vitro conservirt die Milch, hemmt die Entwicklung der gewöhnlichen Milchbakterien und verändert die Bekömmlichkeit der Milch nicht. H. Zietzschmann.

Zunz u. Mayer (154) stellten Untersuchungen an über die Verdauung von Fleisch bei Hunden, denen sie die Pankreasgänge unterbanden.

Das Trypsin spielt beim normalen Hunde die wichtigste Rolle unter den Fermenten, die die Fleischverdauung im Darme besorgen; aber das Erepsin (Ferment des Darmsaftes bei Mensch, Hund, Schwein für Casein und ev. Eialbumin) und die anderen proteolytischen Enzyme des Dünndarms unterstützen das Trypsin. Sie können letzteres sogar ersetzen. Bei Unterbindung des Pankreasganges beim Hund kann der Ausfall des Trypsins mehr oder weniger vollständig compensirt werden durch das Erepsin und die anderen Fermente; die Verdauung der Eiweissstoffe ist dann mehr in den Magen und den Anfang des Darmes verlegt. Die Ausnutzung der N-haltigen Stoffe ist bei Unterbindung eine geringere. Nach Unterbindung beider Pankreasgänge resultirt eine Atrophie und Sklerose der Drüse, nicht aber eine Glykosurie. Das Gewicht der Operirten verändert sich gewöhnlich mehr oder weniger schnell, gewisse Thiere bekommen aber später das ursprüngliche Gewicht wieder. Otto Zietzschmann.

Nakayama (95) sucht in seiner Arbeit über das Erepsin die Fragen zu lösen, ob das Erepsin ein specifisches Enzym ist, und ob es in der Dünndarmschleimhaut von Pflanzenfressern vorkommt.

Verf. lässt zunächst Erepsin (vom Hund nach Cohnheim) auf verschiedene Nucleinsäuren einwirken und zeigt, dass diese ausnahmslos eine Aufspaltung bei der Digestion erfahren, dass also mindestens ein proteolytisches Enzym wirksam ist, welches die Fähigkeit besitzt, bei schwach alkalischer Reaction den Abbau der Nucleinsäuren herbeizuführen. Durch Controlversuche mit verschieden hergestellten Trypsinlösungen zeigt Verf. ferner, dass Trypsin und Erepsin zwei ganz verschiedene Verbindungen sind.

Zur weiteren Untersuchung gelangen Dünndarmauszüge von Rindern und Kaninchen. Die damit angestellten Versuche zeigen übereinstimmend, dass die Peptone durch die schwach alkalischen Auszüge in abiurete Producte umgewandelt werden. Da sie ebenfalls spaltend auf Darmnucleinsäure einwirken, muss auch die Dünndarmschleimhaut dieser Pflanzenfresser ein Enzym enthalten, welches grosse Aehnlichkeit mit dem Hunderepsin aufweist. Scheunert.

Ph. der Leber. Vámossy (140) gelangt auf Grund seiner Untersuchungen über die giftbindende Fähigkeit der Leber zu folgenden Ergebnissen:

Das Kupfer und das Blei wird durch die löslichen Nucleoalbumine und die nur bei der Verdauung aufgelösten Albumine der Leberzellen, das Quecksilber hauptsächlich durch die Globuline, aber zum Theil auch durch die Nucleoalbumine und die Nucleine, das Arsen zum grössten Theil durch die Nucleine, zum geringeren durch die Nucleoalbumine, das Zink durch die Globuline und durch die Nucleoalbumine der Leberzellen gebunden, während dem Glykogen diesbezüglich keine Rolle zufällt. In dem Grade, als die Leberzellen in Folge fettiger Degeneration zerfallen, verringert sich ihre giftbindende Fähigkeit und kommt letztere auch bei hungernden Thieren in Folge des geringen Eiweissgehaltes der Leber nur wenig zur Geltung. Alkaloide (Strychnin, Atropin, Chinin) werden durch die Leber ebenfalls zum Theil zurückgehalten; es kommt diesbezüglich den Nucleinen die wichtigste Rolle zu. Hutyra.

Spallitta (130) schlägt eine neue Modification der Gmelin'schen Reaction auf Gallenfarbstoff, die der Methode von Brücke nahesteht, vor, und die sich durch ihre grössere Empfindlichkeit von der gewöhnlichen Gmelin'schen Reaction vortheilhaft unterscheiden soll.

In einer Porzellanschale werden 15 ccm der gallenhaltigen Flüssigkeit mit 5 ccm 50procentiger Salpetersäure unter Umrühren auf dem Wasserbade erwärmt. Bei 35° beginnt die ursprünglich blassgelbliche oder grünliche Flüssigkeit dunkler grün zu werden, von 50 bis 55° wird sie blau, bei 60° violett, bei 65° roth, bei 70° orange und schliesslich bei 80° gelb. Scheunert.

Pflüger (108) untersuchte Lebern aus dem ersten Viertel der Embryonalzeit auf ihren Glykogengehalt und griff auf die frühesten Perioden der Entwickelung zurück, soweit nicht die Kleinheit der Leber der chemischen Untersuchung eine Grenze setzte. Zur Untersuchung gelangten Lebern von Kalbsfoeten mit einem angeblichen Alter von 5—11 Wochen. In jedem Falle liess sich Glykogen sowohl durch die Jodreaction als durch die Bildung von Zucker nach der Inversion nachweisen.

Allerdings zeigt die foetale Leber ganz ausserordentliche Schwankungen im Glykogengehalte, so dass bald reichliche Mengen, bald nur Spuren gefunden werden, während die Muskeln stets reichliche Vorräthe an Glykogen darbieten. Die Verhältnisse sind also analog den vom Verfasser beim erwachsenen Pferde gefundenen. Die Methode des Glykogennachweises in der foetalen Leber bereitet besondere Schwierigkeiten, sie ähnelt in gewisser Beziehung der, die Verfasser für die quantitative Glykogenbestimmung vorgeschlagen hat, und ist genau beschrieben. Zur Anstellung der Jodreaction mit den Leberauszügen ist es erforderlich, diese zunächst von Säuren und Alkohol, die die Schärfe der Reaction beeinträchtigen, zu befreien. Das alkalische Filtrat wird zu diesem Zwecke zunächst auf dem Wasserbade auf 20—50 ccm eingeengt, um den Alkohol zu verjagen, nach dem Erkalten sorgfältig mit verdünnter Essigsäure neutralisirt und ganz schwach angesäuert. Die von den ausgeschiedenen Eiweissflöckchen abfiltrirte Lösung dient zur Anstellung der Jodreaction. Hierzu beschickt man nach den Versuchen von Frau Gatin-Gruzewska im Pflüger'schen Laboratorium von zwei Reagensgläsern gleichen Calibers das eine mit Wasser, das andere mit der fraglichen Lösung und bringt in jedes einen Tropfen einer sehr concentrirten Jodlösung. Beim gleichzeitigen Erhitzen beider Reagensgläser ergiebt sich die wichtige Thatsache, dass der noch so grosse anfänglich vorhandene Farbenunterschied vollkommen verschwindet, beim Abkühlen sich jedoch die Farbe der Jodglykogenverbindung wiederherstellt. Es

handelt sich also um einen Dissociationsvorgang beim Erhitzen, dem eine Resociation beim Zurückgehen der Temperatur folgt.

Beim Anstellen der Jodreaction der Extracte der foetalen Leber zeigte es sich, dass in ihnen noch ein Stoff vorhanden ist, der Jod fest chemisch bindet und der Eintritt der Reaction erst bei vermehrtem Jodzusatz erfolgt. Zunächst tritt also nach dem Erhitzen beim Abkühlen die charakteristische Färbung nicht auf, erst nach vollkommener Sättigung der das Jod bindenden Substanz ist dies der Fall. Zum Vergleich stellte Verfasser Untersuchungen mit Glykogenlösung und Organen erwachsener Thiere, z. B. Pferd und Kaninchen, an und gelangt zu demselben Resultate. Die Entfernung der fraglichen Substanz gelingt mit der Pflüger-Nerking'schen Reaction: 100 ccm der auf 3 pCt. KOH + 10 pCt. KJ gebrachten Lösung werden mit 50 ccm Alkohol von 96 pCt. Tr. gefällt, filtrirt, zunächst mit 3 pCt. KOH + 10 pCt. KJ + $1/2$ Vol. Alkohol-Lösung, dann mit 66 procent. und schliesslich mit 98,9 procent. Alkohol ausgewaschen. Die wässerige, wie oben beschrieben, zuvor von Säuren und Alkohol gereinigte Glykogenlösung enthält den Jod festbindenden Körper nicht mehr. Die chemische Natur dieses Körpers ist noch nicht aufgeklärt. Es ist durch diese Untersuchungen die Möglichkeit gegeben, mit Hoffnung auf Erfolg eine colorimetrische Methode der quantitativen Glykogenbestimmung auszuarbeiten, doch glaubt Verf., dass die von ihm vorgeschlagene Kalimethode für angenäherte Bestimmungen genauer ist und schneller zum Ziele führt. Schliesslich führt Verf. eine Methode für den Nachweis des Glykogens durch Inversion an und fasst die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Es liegt keine Berechtigung zu der Annahme vor, dass die foetale Leber in den frühesten Entwicklungsperioden kein Glykogen enthält.

2. Die rothe Jodglykogenverbindung ist eine lockere, für welche die Gesetze der in Dissociation verkehrenden chemischen Verbindungen massgebend sind.

3. Die foetale Leber, sowie Leber und Muskeln erwachsener Thiere liefern nach der Lösung in Kalilauge das Jod fest bindende Stoffe, welche die Glykogenreaction oft erheblich stören, aber nach der beschriebenen Methode beseitigt werden können. Scheunert.

Stoffwechsel- und Fütterungsversuche. Stuhr (134) bespricht in einem Vortrage über Stoffwechsel den Einfluss von Licht, Temperatur, Feuchtigkeit, Sauerstoffzufuhr, Arbeit, Beschaffenheit des Futters auf denselben und die practische Anwendung dessen in Bezug auf Kraft- oder Fettbildung in dem Thiere. Schleg.

M. Fischer (39) bringt experimentell und hypothetisch formelmässig den Beweis für folgende auf die Fettbildung aus Kohlehydraten bezügliche Sätze:

1. Die Abspaltung und damit der Ansatz von Fett aus Kohlehydraten kann nicht unabhängig erfolgen. Es ist also nicht mit einer einseitigen Verstärkung der Ration über den sonst erforderlichen Bedarf an leichtverdaulichen Kohlehydraten dafür abgethan. 2. Die Abspaltung von Fett aus Kohlehydraten ist an die Mitwirkung bestimmter Mindestmengen noch mitvorhandener Proteinstoffe gebunden. Es muss also eine entsprechende gleichzeitige Verstärkung der Ration auch an Proteinstoffen erfolgen, wenn nicht auch für diese Zwecke noch überschüssige und hinreichende Mengen solcher in der Ration bereits mit vorhanden sind. Es ist dies ein Mehrbedarf, der über den hinausgeht, der zur Verdauung grösserer Mengen von Kohlehydraten nöthig ist. 3. Das Nährstoffverhältniss ist demgemäss auch noch innerhalb der überhaupt verarbeitbaren Nährstoffmengen an bestimmte Grenzen gebunden, welche durch dasjenige für Erhaltungsfutter und dasjenige für den jeweiligen Productionszweck, so auch für den Fettansatz aus Kohlehydraten im besonderen, festgelegt werden. 4. Die Abspaltung von Fett aus Kohlehydraten verläuft sicherlich in der Weise, dass Spaltungsreste der Proteinstoffe in letzter Instanz eine reducirende Wirkung auf die Kohlehydrate ausüben, zu welcher sie vom thätigen Gewebeprotoplasma bei diesem Process mit herangezogen werden und welchem solche in entsprechenden Mengen dafür überschüssig zur Verfügung stehen müssen. 5. Aller Wahrscheinlichkeit nach vollzieht sich das Zusammenwirken von Proteinstoffen und Kohlehydraten zur Abspaltung von Fett aus letzteren in der Weise, dass auf je 4—5 Theile überschüssige Kohlehydrate mindestens 1 Theil überschüssige Proteinstoffe in der Ration dafür noch vorhanden sein muss. 6. Bei diesem Process resultirt eine Abspaltung von Fett sowohl aus Kohlehydraten, wie aus Proteinstoffen in dem Umfange, dass bei dem angegebenen Verhältniss ca. 40—50 pCt. der Gesammtmenge beider Nährstoffgruppen als Fett abgespalten werden. 7. Im günstigsten Falle scheinen aber nicht mehr als 40 pCt. von der Summe beider im angegebenen Verhältniss zusammenwirkender Nährstoffgruppen als Fett wirklich zum Ansatz zu kommen (also ca. 80 bis 90 pCt. des neugebildeten Fettes). Dies scheint nur unter der energischeren Lebensthätigkeit des jüngeren Organismus gesichert zu sein. Bei ausgewachsenen Thieren mag der thatsächliche Fettansatz bis auf einige 20 pCt. (Kellner) der abgespaltenen Nährstoffgruppen herabgehen, ähnlich, wie dann wohl auch der procentische Fettansatz aus resorbirtem Futterfett bis auf ca. 50 pCt. sinken kann, soweit letzteres überhaupt überschüssig dafür verfügbar bleibt.

H. Zietzschmann.

Frau Gatin-Gruzewska (43) hat auf Anregung Pflüger's reines Glykogen, das weder Asche noch stickstoffhaltige Substanzen enthielt, dargestellt.

Die mühsame und sorgfältiges Arbeiten erfordernde Methode wird ausführlich beschrieben. Sie beruht zunächst auf der Vorschrift von Pflüger und Nerking; da bei dieser ein stickstofffreies Glykogen nicht erhalten worden war, wurden die betreffenden Präparate noch mit Kalilauge behandelt, also die Methode angewandt, die Pflüger bei seiner quantitativen Glykogenanalyse vorschlägt. Zur weiteren Reinigung des Präparates (von KOH) bedarf es langwieriger Operationen (Fällung mit Alkohol, Behandeln mit Essigsäure und mehrtägiges Waschen). Zur näheren Information sei auf das Original verwiesen.

Mit dem Glykogen, dessen Reinheit analytisch genau nachgewiesen wurde, sind interessante Bestimmungen und Versuche in Bezug auf chemisches und physikalisches Verhalten unternommen worden. Drehungsvermögen, Invertirungsvermögen, Löslichkeitsverhältnisse werden bestimmt und durch Alkohol bewirkte Präcipitationen beschrieben. Verf. ist es auch gelungen, in kleinen Mengen 3 mal Krystalle zu erhalten.

Scheunert.

Loeschcke (82) hat die Frage nach der Berechtigung der Annahme, dass das Glykogen in den Organen chemisch gebunden sei, einer neuen eingehenden Bearbeitung unterzogen und zu diesem Zwecke die Versuche Nerking's, die für die obige Annahme zu sprechen scheinen, erweitert und nachgeprüft. Verf. gelangt u. a. zu folgenden Ergebnissen:

Aus einer durch Kochen mit verdünnter Kalilauge dargestellten Leberlösung lässt sich nach vollständigem Ausfällen des darin enthaltenen freien Glykogens durch längeres Kochen kein weiteres Glykogen abspalten.

Längeres Kochen eines glykogenhaltigen Organs mit verdünnter Kalilauge bedingt nach einmal einge-

tretener Lösung immer einen Verlust, niemals einen Zuwachs an Glykogen. Erklärung von Nerking's Ergebnissen.

Sowohl von Natur in der Leber befindliches, als auch künstlich in geronnenes Eiweiss eingeschlossenes Glykogen lässt sich durch kochendes Wasser sehr schwer, aber bei genügend lange (21 Tage und Nächte) fortgesetztem Kochen und energischer, mechanischer Zerkleinerung doch vollständig ausziehen.

Es besteht augenblicklich keine Thatsache mehr, die für die Annahme eines chemisch gebundenen Glykogens spricht. Scheunert.

Landsberg (73) untersuchte thierische Organe (Muskelfleisch und Leber von Rind, Kalb und Kaninchen) auf ihren Alkoholgehalt. Verf. gelangt zu dem Resultat, dass sich Alkohol in geringen Mengen präformirt in den Geweben findet, und dass bei der Autolyse seine Menge nicht merklich zunimmt, wohl aber bei der bakteriellen Zersetzung. Die Frage nach der Abstammung des Alkohols in den Geweben lässt sich nicht bestimmt beantworten, doch ist es nicht unwahrscheinlich, dass er von der Zersetzung der Kohlehydrate im Magendarmcanal durch Hefepilze oder Bakterien abstammt. Scheunert.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass mehr oder weniger verdünnte Salzsäurelösungen (0,1—1 proc.) im Stande sind, durch Hitze coagulirte Eiweisse in einen Quellungszustand überzuführen und sogar theilweise zu lösen, sowie auch einige in Wasser unlösliche native Eiweisskörper in lösliche Verbindungen überzuführen. Eine derartige lösende Einwirkung der Salzsäure begünstigt natürlich Verdauungsprocesse, die bei Anwesenheit von Salzsäure vor sich gehen. Da die vorhandenen experimentellen Befunde hierüber ungenügend sind und eine vollkommene Klarlegung dieser Verhältnisse einen Einblick in den Chemismus der proteolytischen Verdauung zumal des Pepsins geben müssen, hat Lawrow (76) Versuche über die Spaltung der Eiweisskörper mit 5 proc. Salzsäure angestellt.

Zur Untersuchung gelangte zuerst Gelatine, die 63 und 59 Tage mit Chloroformüberschuss bei 37—38° im Thermostaten der Säurelösung ausgesetzt war. Nach dieser Zeit war eine Spaltung unter Bildung von stickstoffhaltigen Producten, die durch Phosphorwolframsäure nicht gefällt werden, eingetreten. Ein Controlversuch mit Hundemagensaft wurde ausgeführt.

Krystallisirtes Pferdehämoglobin wurde unter Anwendung von Chloroform 98 und 161 Tage bei 35—38° hydrolysirt. Auch hier hatte die Salzsäure eine beträchtliche Wirkung entfaltet, es war aus dem Hämoglobin das sog. Amphopepton Kühne's und daneben durch Phosphorwolframsäure nicht fällbare stickstoffhaltige Substanzen entstanden.

Bei einem weiteren Versuch über die Selbstverdauung des Schweinemagens nach Zerstörung des Pepsins mit Anwesenheit von 5 proc. Salzsäure konnte dieser eine beträchtliche Wirkung zugeschrieben werden, da eine bedeutend tiefere Spaltung der Eiweisskörper bis zum Leucin und Tyrosin stattgefunden hatte. Die Versuche werden fortgesetzt. Scheunert.

Köhler und seine Mitarbeiter (65) stellten in der landwirthschaftlichen Versuchsstation Möckern in den Jahren 1903 und 1904 Fütterungsversuche mit Lämmern an, um die Assimilationsfähigkeit des Kalkes und der Phosphorsäure im gefällten Tri- und Dicalciumphosphat, im entleimten Knochenmehle und in den calcinirten Knochen durch den Versuch mit noch wachsenden Thieren zu prüfen.

Die erste Versuchsreihe wurde mit 2 einjährigen, die zweite mit 2 je sechs Monate alten Lämmern durchgeführt. Die Versuchsanstellung erfolgte in der bekannten an der Versuchsstation Möckern stets üblichen Weise. Die Analysen wurden in allen Fällen nach den bekannten und zuverlässigsten Methoden ausgeführt. Die Zusammenstellung der Resultate ergiebt, dass die Versuchsthiere die Phosphorsäure und den Kalk aus dem entleimten Knochenmehle und aus den calcinirten Knochen gleichmässig und am geringsten aufgenommen haben; das Misstrauen in der Praxis gegen diese Kalkphosphate ist also wohl berechtigt. Bedeutend besser als bisher angenommen wurde, ist die Assimilationsfähigkeit der Phosphorsäure und des Kalkes im reinen gefällten Tricalciumphosphate. Am günstigsten gestalteten sich die Verhältnisse, als der Dicalciumphosphatration Kalk in Form eines löslichen Kalksalzes, des milchsauren Kalkes, zugelegt wurde. Die Assimilationsfähigkeit der Phosphorsäure des Dicalciumphosphates stieg hierbei von 25 pCt. bezw. 35 pCt. der zugelegten Menge auf 54,7 pCt. Da wo eine Phosphorsäure- und Kalkzugabe besonders zur Nahrung unseres Jungviehes zweckmässig erscheint, ist der präcipitirte phosphorsaure Kalk, dieses Gemenge von Di- und Tricalciumphosphat, dem entleimten Knochenmehle, den calcinirten Knochen und ähnlichen Präparaten vorzuziehen. Um die Präcipitate von den minderwerthigen Kalkphosphaten und Surrogaten des Handels zu unterscheiden, empfehlen Verff. die Petermann'sche Citratlösung, deren Herstellung genau beschrieben wird. Die von den Verff. damit ausgeführten Bestimmungen (Methode s. Original) zeigen, dass die Kalkphosphate, deren Phosphorsäure in geringem Grade von der Petermann'schen Citratlösung gelöst werden, auch den Versuchsthieren geringen Nutzen gebracht haben.

Scheunert.

Peiffer, Riecke und Bloch (104) haben ihre Untersuchung über die Muttersubstanz der im Organismus der Pflanzenfresser erzeugten Hippursäure zum Abschluss gebracht. Zunächst geben die Verff. in kurzen Umrissen ein Bild vom Stande der Hippursäurefrage beim Beginn ihrer Versuche und legen ihren Versuchsplan dar.

Die Thierversuche wurden mit Hammeln durchgeführt, die in Zwangsställen untergebracht waren. Den eigentlichen Versuchen ging stets eine 5—6 tägige Vorfütterung mit der Versuchsration voraus. Die Temperatur der Stallungen wurde auf 12—14° gehalten und stieg im Sommer nicht über 20°. Das Befinden der Thiere war im Allgemeinen gut. In den zum Auffangen des Harns dienenden Flaschen befanden sich stets einige Tropfen Carbolwasser, ebenso wurde der Harntrichter täglich gleichfalls zur Vermeidung einer allzu schnellen Zersetzung der Hippursäure mit einer gemessenen Menge Carbolwasser ausgespritzt.

Die analytischen Bestimmungsmethoden waren folgende:

1. Die Bestimmung des Gesammtstickstoffs geschah nach der Gunning'schen Modification (Zusatz von K_2SO_4) der Kjeldahl'schen Methode. 2. Zur Bestimmung der Hippursäure diente die im Wesentlichen auf einer Destillation der Benzoesäure beruhende Methode der Verff. 3. Bestimmung der Gesammt-Schwefelsäure erfolgte nach Salkowski durch Fällung mit Baryumchlorid in dem mit HCl gekochten Harne. 4. Bestimmung der Aetherschwefelsäure erfolgte gleichfalls nach Salkowski, doch wurde diese Methode in der Weise modificirt, dass einerseits der Gehalt der Salkowski'schen Barytmischung an $BaCl_2$ wesentlich vermindert, andererseits das zugesetzte Barythydrat vor

der Filtration des Niederschlages durch Einleiten von CO_2 vollständig ausgefällt wurde, um dann erst die Aetherschwefelsäure durch Kochen mit Salzsäure abzuspalten. 5. Zur Bestimmung der Alkalescenz wurde der Harn mit $BaCl_2$ versetzt und der Niederschlag mit kaltem Wasser auf dem Filter ausgewaschen, alsdann Niederschlag sammt Filter in die Fällungskolben zurückgebracht, mit einer Schwefelsäure von bekanntem Titer gekocht und mit Natronlauge zurücktitrirt. 6. Benzolderivate wurden durch Oxydation mit Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung bestimmt. Untersucht wurde die Wirkung einer Beigabe von Kohlehydraten, Bohnenschrot, pflanzlichem Eiweiss, Fleischmehl und Natriumacetat; ferner die Wirkung von Kleeheufütterung und von extrahirtem Wiesenheu. Ausserdem wurden Kirschgummi, Arabinose, Coniferin und Rohfaser auf ihre Beziehung zur Hippursäurebildung hin untersucht.

Die Ergebnisse der umfangreichen Untersuchungen sind folgende:

1. Die Beigabe leicht verdaulicher Kohlehydrate zu einem viel Hippursäure erzeugenden Grundfutter bewirkt eine geringe Abnahme des fraglichen Harnbestandtheiles.

2. Die einseitige Steigerung der verdaulichen Eiweissstoffe in einer Futterration verursacht ein geringes Anwachsen der ausgeschiedenen Hippursäuremengen. Die Menge der auf diesem Wege durch einen gesteigerten Eiweissumsatz im Thierkörper erzeugten Hippursäure ist sehr gering und kommt beim Pflanzenfresser im Vergleich zu der auf andere Weise gebildeten kaum in Betracht.

3. Es hat sich gezeigt, dass ein Abhängigkeitsverhältniss zwischen Eiweissfäulniss, gemessen durch die Menge von Aetherschwefelsäure im Harn, und Hippursäurebildung beim Pflanzenfresser nicht besteht.

4. Aleuronat und Bohnenschrot betheiligen sich an der Bildung von Hippursäure nicht nur in Folge ihres hohen Eiweissgehaltes, sie müssen vielmehr auch die Muttersubstanz der Hippursäure noch in anderer Form enthalten.

5. Eine Erhöhung der Alkalescenz des Harnes durch Beigabe von Natriumacetat zum Futter bleibt auf die Hippursäureabscheidung ohne jeden Einfluss.

6. Auf dem Wege der Oxydation der Futtermittel mit Hülfe von Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung gewinnt man ein annähernd zutreffendes Bild von dem Gehalte der fraglichen Stoffe an den Muttersubstanzen der Hippursäure.

7. Kleeheu enthält im Gegensatz zu Wiesenheu nur geringe Mengen der Hippursäuremuttersubstanzen.

8. Von der Muttersubstanz der Hippursäure im Wiesenheu ist ein grosser Theil in heissem Wasser löslich.

9. Reine Arabinose als Repräsentant der Pentosane ist bei der Bildung der Hippursäure unbetheiligt. Kirschgummi enthält dagegen die betreffende Muttersubstanz in ziemlich erheblichen Mengen.

10. Coniferin als ein aromatischer Bestandtheil der Rauhfuttermittel dürfte bei der Hippursäurebildung in weit stärkerem Maasse betheiligt sein, wie die Chinasäure.

11. Die Rohfaser enthält einen Theil der Hippursäuremuttersubstanz der betreffenden Futtermittel.

Scheunert.

M. Müller (94) kommt in einer Arbeit über die Ausnutzung der Futtermittel bei unseren landwirthschaftlichen Hausthieren zu folgenden Schlüssen.

1. a) Das Pferd besitzt für Rohfaser und Rohfett ein verhältnissmässig schlechtes Verdauungsvermögen. Dasselbe ist für beide Nährstoffe bei den einzelnen Futtermitteln sehr verschieden. Die geringe Ausbeute des Rohfettes lässt sich als eine Begleiterscheinung der schlechten Rohfaserverdauung auffassen. b) Obgleich das Pferd für das Rohprotein und die stickstofffreien Extractivstoffe einiger Futtermittel höhere Verdauungscoefficienten zeigt als der Wiederkäuer, so wird dieser Vortheil doch zum Theil durch schlechtere Ausnutzung der beiden anderen Nährstoffe wieder aufgewogen, sodass man behaupten kann, dass die Nährwerthseinheiten der in einer vom Verf. gebrachten Tabelle angeführten Futtermittel mit Ausnahme der der Kartoffel beim Pferde im Mittel um 6—7 pCt. weniger ausgenutzt werden als beim Wiederkäuer. c) Von den angeführten Futtermitteln hat nur die Kartoffel beim Pferde einen höheren wirthschaftlichen Werth als beim Wiederkäuer. Hiermit sei aber keineswegs der Rath ertheilt, die Kartoffel lieber an Pferde als an Wiederkäuer oder Schweine zu verfüttern, denn einerseits könnte der kleine Magen die Menge Kartoffeln, die für den Kraftbedarf eines Pferdes hinreichen würde, nicht fassen, andrerseits würde die ganze Constitution des Pferdes infolge des grossen Wassergehaltes der Kartoffel erschlaffen. Die Kartoffel soll an Pferde nur in kleinen Mengen und zwar ihrer diätetischen Wirkung wegen verfüttert werden. Die Hauptnahrung des Pferdes muss in Folge dessen in den concentrirten Futtermitteln, wie den Körnerarten, soweit sie der Gesundheit zuträglich sind, bestehen. — 2. Der Wiederkäuer besitzt a) für das Rohprotein der meisten Futtermittel ein geringeres Verdauungsvermögen, aber für Rohfaser, Rohfett und zum Theil auch für stickstofffreie Extractivstoffe ein höheres als das Pferd. Der verhältnissmässig grosse und zusammengesetzte Magen, ferner der sehr lange und weite Darmcanal und die grosse Ausnutzungsfähigkeit des Rindes für Rohfaser machen diese Thiergattung zu sehr guten Verwerthern unseres voluminösen und wasserhaltigen Grün- und Rauhfutters. Es vermag grössere Mengen in sich aufzunehmen und ist im Stande, aus der Masse, welche procentuell eine geringe Menge Nährstoffe enthält, die bei mässiger Production nöthigen Bestandtheile zu schöpfen. Verlangt man jedoch eine hohe Production, so muss man einen Theil der voluminösen Futterstoffe durch concentrirtere ersetzen, um den Thieren die entsprechende Nährstoffmenge zu einem dem Verdauungstractus entsprechenden Volumen darzubieten. — 3. Das Schwein verwerthet die concentrirteren Futtermittel mit wenig Ausnahmen höher als der Wiederkäuer. Ganz beträchtlich höher ist der wirthschaftliche Effect der Kartoffel bei Schweinen als bei Wiederkäuern. Schon daher muss der Landwirth grosse Mengen von Kartoffeln an Schweine verfüttern.

H. Zietzschmann.

Gordan (49) machte Kleiefütterungsversuche an Mäusen mit einer Kleie, an der 3 Pferde eingegangen waren.

Sobald die Mäuse mit Roggen- oder Weizenkleie gefüttert wurden oder deren sterile Abkochungen erhielten, trat jedes Mal nach kurzer Zeit der Tod ein, ohne dass es möglich war, die Thiere an die Fütterung zu gewöhnen. Verf. glaubt, dass seine Versuche dafür sprechen, dass wohl in den meisten Fällen nicht die schädlichen Bestandtheile wie Bakterien, deren Stoffwechselproducte oder andere schädliche Keime die Ursache der Erkrankung der Pferde an Kolik sind, sondern, dass Kleie überhaupt, auch wenn tadellos rein und gesund, von Thieren mit empfindlichem und ungeeignetem Organismus schlecht vertragen wird. Scheunert.

Köhler, Honcamp, Just, Volhard und Wicke (66) haben in der landwirthschaftlichen Versuchsstation Möckern Fütterungsversuche über die Ausnutzung von Roggen- und Weizenkleien von verschiedenem Ausmahlungsgrade angestellt. Durch die Vervollkommnung auf dem Gebiete der Mühlentechnik wird das Mahlgut zur Zeit derart ausgenutzt, dass die Abfallproducte zum grössten Theile aus

den äusseren Zellschichten des Kornes bestehen und der Mehlkörper vollständig abgeschieden wird. Bei den älteren Mahlverfahren war dies nicht der Fall, und es dürften daher die jetzt in den Handel kommenden Kleien stärker ausgemahlen sein, also einen geringeren Nährwerth besitzen, als die vor einigen Jahrzehnten der Landwirthschaft zugeführten Abfallproducte der Müllerei. Mit diesen älteren Producten sind nun die noch heute als gültig angesehenen Ergebnisse der Ausnutzungsversuche erzielt worden. Um den heutigen Verhältnissen gerecht zu werden, wurden Ausnutzungsversuche mit verschieden ausgemahlenen Kleien an 2 Hammeln in bekannter Weise angestellt. Hierbei zeigte es sich, dass es in der That gerechtfertigt ist, vollkommen ausgemahlene Kleien niedriger zu bewerthen als solche, die noch deutlich erkennbare Mehltheilchen enthalten. Wenn auch bei den mahlreicheren Roggenkleien die stickstoffhaltigen Stoffe in etwas geringerem Grade ausgenutzt werden als aus vollkommen ausgemahlenem Material, so wird dieser Abfall doch mehr als aufgewogen durch den höheren Gehalt an leicht verdaulichen Kohlehydraten. Scheunert.

Des Oefteren wird in Futtermitteln kohlensaurer Kalk in grösseren Mengen gefunden, eine Beimischung, die sich einestheils bei der Fabrication, z. B. getrockneter Schlempe, nöthig macht, anderentheils als Verfälschung anzusehen ist. Volhard (143) hat in der landwirthschaftlichen Versuchsstation Möckern Fütterungsversuche an Hammeln angestellt, um den Einfluss der Einwirkung eines Ueberschusses an kohlensaurem Kalk auf die Ausnutzung der Futterbestandtheile festzustellen.

Die verfütterte Menge (täglich 50 g $CaCO_3$ zum Grundfutter) war so gross, dass der ausgeschiedene Koth noch reichlich kohlensauren Kalk enthielt; überall im gesammten Verdauungscanal mussten in Folge dessen Verdauungsstoffe von saurer Reaction alsbald neutralisirt worden sein. Die Versuche ergaben, dass der beigegebene Kalk nicht im Stande war, die Verdauung der eingeführten Futterstoffe merklich zu beeinträchtigen. Verf. nimmt an, dass, wenn im Magen die saure Verdauung unterdrückt wird, die alkalische Verdauung im Darm um so energischer einsetzt und zu genau demselben Resultate führt wie unter normalen Verhältnissen. Verf. lässt die Frage offen, ob nicht bei lang andauernder Fütterung eine allmähliche Depression der Verdauungsthätigkeit eintreten dürfte; unter allen Umständen muss der finanziellen Schädigung des Käufers durch die Abnahme eines durch unnützen Ballast minderwerthigen Futtermittels entgegengetreten werden.
Scheunert.

Sonntag (129) hat eingehende Untersuchungen darüber angestellt, welche Veränderungen mit der Nahrung eingeführte Sulfitverbindungen im Organismus erleiden, da die früheren Versuche von Höppener sichere Vergleiche nicht zulassen, und die Versuche Pfeiffer's sich nur auf das Verhalten des unter die Haut gespritzten Natriumsulfits beziehen. Als Versuchsthiere dienten zwei Hunde, von denen täglich jeder mit der gleichen Menge fett- und sehnenfreien Pferdefleisches gefüttert wurde. Als Sulfitverbindungen diente neutrales schwefligsaures Natrium ($Na_2SO_3 + 7 H_2O$) und aldehydschwefligsaures Natrium $CH_3CHOH (OSO_2Na) + {}^1/_2 H_2O$. Genau abgewogene Mengen dieser Präparate wurden in der Sulfitperiode dem Fleisch vor der Fütterung trocken beigemischt. Die Harnentleerung geschah durch Katheterisiren und zwar in solchen Perioden, dass täglich eine $5^1/_2$ stündige und eine $18^1/_2$ stündige Harnmenge gewonnen wurde. Zur Bestimmung der schwefligen Säure wurde sofort nach dem Katheterisiren der Harn destillirt, um eine Oxydation des in Lösung befindlichen Sulfits durch den Luftsauerstoff zu vermeiden. Ausserdem wurden die Harne noch auf Gesammtschwefelsäure, Aetherschwefelsäure und Gesammtschwefel untersucht. In Bezug auf die einzelnen quantitativen Methoden, von denen die Bestimmung der schwefligen Säure besonders ausgearbeitet worden ist, muss auf das Original verwiesen werden. In kurzer Zusammenfassung sind die Ergebnisse der Arbeit folgende:

1. Der bei weitem grösste Theil der Sulfite wird im Körper zu Sulfat oxydirt und verlässt als solches den Körper.

2. Möglich ist, dass ein kleiner Theil der Sulfite dieser Oxydation entgeht, d. h. unverändert oder als complete Verbindung mit dem Harn ausgeschieden wird. Der in den verfütterten Präparaten enthaltene Schwefel gelangt im Harn wieder vollständig zur Ausfuhr.

3. In der Versuchsperiode trat eine Erhöhung des Gehalts an Aether-Schwefelsäure ein.

4. Ein Unterschied in dem Schicksal des aldehydschwefligsauren Natriums gegenüber dem neutralen schwefligsauren Natrium kann höchstens darin erblickt werden, dass von ersterem noch etwas weniger im Körper zersetzt wird als von letzterem. Scheunert.

Pfeiffer und Einecke (102) haben die Frage nach der Verdaulichkeit des Torfes als Melasseträger durch eine neue Versuchsreihe zu lösen versucht. Gegen die Benutzung des Torfes als Melasseträger ist ausser anderen Einwänden besonders von Kellner, Zahn und v. Gillern der Einwand erhoben worden, dass es sich hierbei nicht nur um einen werthlosen, sondern sogar um einen die Verdaulichkeit anderer Futterbestandtheile vermindernden Zusatz handle. Bei den Versuchen von Kellner gelangten jedoch ungewöhnlich grosse Torfmengen zur Verwendung, so dass die Vermuthung, die besonders ungünstige Wirkung stände speciell mit dieser Thatsache im Zusammenhang, nicht völlig von der Hand zu weisen war. Da derartige grosse Mengen in der Praxis nie Verwendung finden, wiederholten die Verff. die Kellner'schen Untersuchungen in etwas abgeänderter Form. Als Versuchsthiere dienten zwei 3 jährige Hammel. Zunächst wurde von einer aus Wiesenheu, Weizenschalen und Melasse bestehenden Grundration ausgegangen. In der zweiten Periode erhielten die Thiere eine Zulage von je 50 g Torf, in der dritten Periode wurde die Grundration um ein Fünftel gekürzt und dafür 200 g Torfmehl zugelegt. Die Thiere befanden sich während der Versuche mit Einschluss einer sechstägigen Vorfütterung in den bekannten Zwangsställen. Die Futtermittel wurden unter Entnahme von Analysenproben in Tagesrationen mit Einschluss der Vorfütterung im Voraus abgewogen. Vom gestampften Kothe wurde täglich der zehnte Theil getrocknet, die lufttrockenen Proben alsdann zur Analysenprobe vereinigt.

Beim Vergleich der gefundenen Werthe mit den von Kellner, Zahn und v. Gillern gefundenen kommen die Verff. insofern zu einem andern Ergebniss, als sich bei ihren Versuchen vom angewandten Torfmehl geringe Mengen der organischen Substanz speciell der stickstofffreien Extractivstoffe bezw. Pentosane als verdaulich erwiesen hatten. Da aber die Hauptmasse des Torfmehls für den thierischen Organismus unangreifbar ist, stimmen sie mit Kellner und seinen Mitarbeitern darin überein, dass das Torfmehl für den thierischen Organismus einen ziemlich werthlosen Ballast bildet, dass es höchstens ganz geringe Mengen nutzbringender Energie zu liefern vermag, während andererseits nicht feststeht, dass es die Verdaulichkeit des Gesammtfutters schädigt. Die Verff. weisen noch besonders darauf hin, dass die Verdaulichkeit der Mineralstoffe durch die Beigabe von Torfmehl ganz regelmässig vermindert wird, dass also der Torf einen Theil der leicht resorbirbaren Salze im Kothe zurückhält. Ausserdem halten Verff. es für zweckmässig, auf die Behauptung einer in gesundheitlicher Richtung günstigen Wirkung des Torfes auf die Verwendungsfähigkeit der Melasse näher einzugehen.

Nach einer Betrachtung der Preisverhältnisse kommen die Verff. zu dem Endergebniss, dass trotz allem die Torfmelassemischung mit manchen anderen Melassefuttermitteln sehr wohl in Concurrenz treten kann. Ellenberger.

Aureggio (7) berichtet über interessante Beobachtungen, die bezüglich der Ernährung mit Zucker, sowie bezüglich der Verdauung, der Athmung, der Pulsfrequenz und der Rectaltemperatur an Pferden bei Gelegenheit des Distanzritts Lyon—Vichy gemacht wurden. Es ergab sich, dass die Pferde, die während des Marsches mit lauwarmem Zuckerwasser getränkt wurden, die Strapazen besser ertrugen als die anderen. Auch zeigte sich, dass die Vollblutpferde den Distanzritt am besten überstanden. Bezüglich der Ergebnisse der Athmungs- und Pulsfrequenz etc. bei den einzelnen Pferden muss auf den Originalartikel verwiesen werden. Röder.

Ph. der Milch. Morgen, Beger u. Fingerling (91) berichten über Untersuchungen über den Einfluss des Nahrungsfettes und einiger anderer Futterbestandtheile auf die Milchproduction, die in den Jahren 1900—1903 an der kgl. Württ. landw. Versuchsstation Hohenheim ausgeführt worden sind. Die Versuche, die in der überaus umfangreichen und ausführlichen Arbeit niedergelegt sind, bezwecken zunächst die Frage nach den Beziehungen zwischen Nahrungsfett und Milchfett ihrer definitiven Lösung näher zu bringen, andererseits aber die Frage zu entscheiden, ob den sog. Reizstoffen (Pott) überhaupt eine Wirkung, sei es eine günstige oder ungünstige, zukommt. Als Versuchsthiere wurden Schafe gewählt, da dieselben sehr genügsam sind, und es bei ihnen leichter gelingt, sie längere Zeit mit demselben Futter zu ernähren. Einige Versuche wurden auch mit Ziegen ausgeführt. Rinder verboten sich aus dem Grunde, weil durch die beabsichtigte Fütterung mit reinen Nährstoffen zu bedeutende Kosten erwachsen wären.

Bei den Versuchen mit Schafen bestand der Versuchsplan darin, ein Normalfutter, welches sich durch einen besonders reichlich bemessenen Fettgehalt auszeichnete, mit einem an Fett extrem armen, sonst jedoch gleich zusammengesetzten Futter bezüglich seiner Wirkung auf Milchmenge und Beschaffenheit zu vergleichen. Im Laufe der Arbeit sind beträchtliche Erweiterungen dieses Planes bei den einzelnen Versuchen vorgenommen worden; bezüglich derselben sei auf das Original verwiesen.

Die Ziegen erwiesen sich als nicht so gute Versuchsthiere wie die Schafe, da sie, obwohl sie das Futter ebenso gut aufnahmen wie diese, lange Zeit brauchten, bis sie sich daran gewöhnten. Zeitweise traten leichte Störungen im Befinden auf, und die Milch war mitunter nicht ganz normal. Die Anordnung und Ausführung der Versuche war genau dieselbe wie bei den Schafen.

Als Normalfutter diente Wiesenheu von bester Qualität, dem zur Ergänzung der Nährstoffe Kraftfuttermittel, meist jedoch reine Nährstoffe, wie Kleber, Troponabfall, Stärke, Zucker und Oel zugelegt war; ausserdem wurden stets 10 g Kochsalz pro Tag gegeben. Das fettarme Futter war aus folgenden Futtermitteln zusammengesetzt: Extrahirter Strohstoff der Strohstofffabriken in Coswig diente als Füllstoff und zur Beschaffung der erforderlichen Rohfaser. Als stickstofffreie Stoffe dienten Stärkemehl und Zucker, der Bedarf an stickstoffhaltigen wurde durch Troponabfall und Kleber gedeckt. Als Mineralstoffe wurden Futterkalk, Kochsalz, daneben Heuasche verabreicht und schliesslich der Mischung etwas Häcksel zugesetzt. Selbstverständlich wurden alle Futtermittel vorher genau analysirt.

Ueber die weitere Versuchsanordnung und Ausführung sei auf das Original verwiesen.

Die hauptsächlichsten Resultate der Versuche sind folgende: Ein extrem fettarmes, nahezu fettfreies Futter ist für die Milchproduction wenig geeignet, wenn die Thiere auch sonst an Lebendgewicht zunehmen.

Das Nahrungsfett übt in Mengen von 0,5—1 g pro Kilo Körpergewicht auf die Bildung von Milchfett eine einseitig günstige Wirkung aus, welche bei Mangel an Fett die thermisch äquivalente Menge Kohlenhydrate nicht auszuüben vermag, und in welcher Wirkung das Fett auch durch Proteïn nicht ersetzt werden kann. Eine Erhöhung des Fettgehalts hatte eine Steigerung der Production von Milchfett nicht zur Folge, wirkte im Gegentheil ungünstig.

Die Beigabe von Reizstoffen zu einem daran armen Futter ist von günstiger Wirkung, und zwar tritt diese Wirkung besonders da hervor, wo das für die Milchbildung ganz besonders geeignete Material als Nahrungsfett in genügender Menge vorhanden ist. Die Frage, ob eine Beigabe von Reizstoffen von praktischer Bedeutung, also rentabel ist, muss noch offen gelassen werden. Jedenfalls vermochte die Beigabe von Fenchel, Anis, Bockshornsamen und Malzkeimen zu dem an Reizstoffen armen Mischfutter die Verdaulichkeit bei keinem einzigen Nährstoff zu erhöhen.

Das Hauptresultat ihrer Versuche fassen die Verff. in folgendem Satze zusammen:

Das Nahrungsfett übt bis zu einer gewissen Grenze eine einseitig günstige Wirkung auf die Production von Milchfett aus; in dieser Wirkung konnte das Fett weder durch Kohlehydrate noch durch Proteinstoffe ersetzt werden, vielmehr scheint das Fett ein ganz besonders geeignetes Material zur Bildung von Milchfett zu sein. Es darf daher das Fett im Futter der Milchthiere nicht

fehlen, während es für die Erhaltung der Thiere ein mehr nebensächlicher Nährstoff ist. Scheunert.

In seiner Arbeit: Zur Lehre der Milchbildung, bespricht Hildebrandt (60) zunächst die Autolyse der ruhenden und thätigen Milchdrüse. Da durch diese bestimmte chemische Vorgänge in der Zelle auch nach dem Tode weitergeführt werden, glaubt Verf. in ihr ein Mittel zu finden, Schlüsse über die Herkunft und Entstehung des Milchcaseins ziehen zu können. Die Producte der Autolyse des Kuheuters zeigen, dass das Milchdrüsengewebe proteolytische Fermente enthält, die einerseits dem Trypsin, andererseits den autolytischen Fermenten anderer Gewebe nahekommen. Diese proteolytischen Fermente sind in der thätigen Drüse im Vergleich zur nicht secernirenden ganz ausserordentlich vermehrt, und zwar entspricht die Stärke der Fermentwirkung etwa der Intensität der Secretion. Mit einer Betrachtung über die Auslösung der Milchsecretion, die interessante Beobachtungen an Frauen enthält, schliesst der Verf. seine Arbeit. Scheunert.

Vandevelde, de Waele und E. Sugg (141) haben bei ihren Untersuchungen zur Herstellung roher, steriler Milch durch Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd und nachherige Zerstörung desselben durch Katalase auch die Anwesenheit von proteolytischem Enzym in der Milch constatirt. Dieses wird durch die oben genannte Sterilisirung mit Wasserstoffsuperoxyd nicht zerstört. Seine Wirkung wird durch alkalische Reaction erhöht. Allerdings muss auch dem Wasserstoffsuperoxyd eine eigene eiweisslösende Wirkung zuerkannt werden, doch lässt sich diese leicht von der enzymatischen Wirkung trennen. Scheunert.

Zaitschek (150) hat unter Tangl's Leitung verschiedene Milcharten (Frauen-, Eselin-, Stuten-, Kuh-, Ziegen- und Büffelmilch auf ihren Gehalt an eiweiss- und stärkelösenden Enzymen untersucht, da ein sehr grosser Theil der bisher bekannten Versuchsergebnisse widersprechender Natur waren, z. B. von Spolverini und Moro.

Die Milcharten wurden auf Pepsin und Trypsin untersucht, indem 100 ccm der Milch mit 10 ccm 2,5 proc. Salzsäure resp. 0,2—0,25 proc. Na_2CO_3-Lösung nach längerem Aufenthalt im Thermostaten auf Pepton untersucht wurden. Die Wirkung eines diastatischen Enzyms wurde nach der Methode Allihn-Pflüger gewichtsanalytisch festgestellt. Zahlreiche Controlversuche bekräftigen die folgenden Resultate:

Die untersuchten Milcharten enthalten
1. keine Peptone,
2. weder Pepsin noch Trypsin,
3. kein glykolytisches Enzym.

Dagegen enthalten sie im frischen Zustande
4. ausnahmslos und sicher nachweisbar ein stärkeverzuckerndes Enzym. Scheunert.

Völtz (142) hat Untersuchungen über die Serumhüllen der Milchkügelchen angestellt, da nach der vorhandenen Literatur die Anschauungen über das Wesen dieser Hüllen noch keineswegs geklärt waren.

Verf. ist es gelungen, die Existenz der Serumhüllen sowohl durch ihre einwandfreie Isolirung als auch durch den mikroskopisch-mikrochemischen Nachweis zu beweisen.

Nach Lehmann's Vorgang diente zur Isolirung der Hüllen die folgende Methode. Frische mit 0,1 pCt. NaF, 0,08 pCt. Thymol, 0,1 pCt. Salicylsäure oder 1 pCt. Borsäure desinficirte Milch wurde bis zu etwa 10 cm Höhe mittels eines Glasrohres, das sich am Grunde trichterförmig erweiterte, vorsichtig unter eine Wassersäule von 50 cm Höhe geleitet. Dem Wasser war ebenfalls eine der Milch entsprechende Menge Desinficiens zugesetzt worden. Nach 12 Stunden wurden die inzwischen über die Wassersäule gestiegenen Milchkügelchen entfernt, eine Operation, die nach weiteren 24 Stunden und ebenso am 3., 4. u. s. w. Tage wiederholt wurde. Die gewonnenen Kügelchen, die bei dem Stunden dauernden Aufsteigen durch die Wassersäule von Milchflüssigkeit befreit waren, wurden mit dem gleichen Volum Aether und Alkohol versetzt und filtrirt. Das Filter mit dem Rückstand wurde bei 50—60° getrocknet, wobei zugleich die Hauptmenge des Fettes abfloss, und hierauf noch nach Soxhlet völlig entfettet. Auf dem Filter blieben die Hüllen der Milchkügelchen als weisse oder gelblich-weisse Coagula oder Blättchen zurück, die mikroskopisch noch ihre Kugelform erkennen lassen. Von 1 Liter Milch erhielt Verf. 0,53—0,78 g Serumhüllen-Trockensubstanz. Diese wurde quantitativ analysirt.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden Milchkügelchen in folgender Weise gefärbt:

Die Milchkügelchen, die auf die oben beschriebene Weise frisch dem Wasser entnommen worden sind, wurden auf Deckgläser vertheilt und im Exsiccator getrocknet. Die mit Aether entfetteten Deckgläschen wurden in eine alkoholische oder wässrige Methylviolett- oder Fuchsinlösung gestellt. Nach der Färbung wurde der überschüssige Farbstoff mit Alkohol oder Wasser entfernt. Die Betrachtung ergab, dass die Hüllen häufig nicht homogen sind; bisweilen erscheinen sie in viele feinste Fältchen gelegt oder es waren dünnere und verdickte Stellen wahrnehmbar, so dass die Fettkügelchen wie in ein Maschenwerk eingebettet erschienen.

Die hauptsächlichsten Resultate der chemischen Untersuchung sind folgende.

Die Fettkügelchen der Milch besitzen Hüllen aus festen Substanzen, wahrscheinlich wirklich feste Membranen. Am Aufbau dieser Hüllen betheiligen sich von organischen Verbindungen stickstoffhaltige und stickstofffreie, von anorganischen Verbindungen in erster Linie Kalk, daneben auch Phosphorsäure, Magnesia und Schwefelsäure, die aber zum grössten Theil organisch gebundenem Schwefel entstammen dürfte.

Das Verhältniss dieser Substanzen zu einander wie die Stärke der Hüllen ist bei verschiedenen Thieren derselben Art ausserordentlichen Schwankungen unterworfen, ebenso besitzen die Hüllen der früher oder später aufgestiegenen Milchkügelchen eine sehr abweichende chemische Zusammensetzung. Es sind auch sehr labile, sich vielfach verändernde Gebilde. Eine Erklärung der Entstehung der fraglichen Hüllen schliesst die interessante Arbeit. Scheunert.

Zaitschek (151) hat in Tangl's Institut Versuche über die Pepsinsalzsäurelöslichkeit der Milch und der Caseine mit Frauen-, Esel-, Stuten-, Ziegen-, Kuh- und Büffelmilch angestellt.

Um vergleichbare Resultate zu erhalten, wurde je 50 ccm Milch mit 200 ccm einer Pepsinsalzsäurelösung auf 72 Stunden in den Thermostaten eingestellt. Der nach dieser Zeit ungelöste Rest wurde durch ein gewogenes Filter filtrirt, mit warmem Wasser, Alkohol und Aether ausgewaschen, nach dem Trocknen im Soxhlet'schen Apparat extrahirt, bei 100° getrocknet und dann als Pseudonuclein (Hammarsten) gewogen. Die Pepsinlösung wurde aus käuflichem Witte-Pepsin, wovon 10 g mit 10 ccm conc. HCl und 1 l destillirtem Wasser versetzt wurden, bereitet. Ein Zusatz von antiseptischen Agentien (Toluol oder Thymol) wurde, da sich im Laufe der Untersuchung, deren störender Einfluss auf den Ablauf des Verdauungsprocesses zeigte,

unterlassen. Der Caseingehalt der Milch wurde in jedem Falle nach Schlossmann bestimmt, wodurch die auf 1 g Casein entfallende Menge Pseudonuclein berechnet werden konnte. In weiteren Versuchen tritt Verf. der Frage näher, ob man für den Pseudonucleingehalt der Milch dieselben Werthe erhält, wenn man statt der Milch das aus ihr rein dargestellte Casein verwendet; ausserdem wurden noch einige Untersuchungen über den Einfluss der Concentration, der Einwirkungsdauer und der Temperatur des Verdauungsgemisches, ferner über den Zusatz der Antiseptica und schliesslich über den Einfluss des Trocknens des Caseins auf seine Löslichkeit ausgeführt. Die Resultate sind in der Hauptsache die folgenden:

1. Durch mit Pepsinsalzsäure ausgeführte Verdauungsversuche wurde festgestellt, dass die Frauen-, Esel- und Stutenmilch ganz verdaulich ist, das Casein in der Kuh-, Büffel- und Ziegenmilch unter den gleichen Versuchsbedingungen nur bis auf 8 resp. 14 und 15 pCt. löslich ist.

2. Jene Milcharten, welche in Pepsinsalzsäure nicht ohne Rückstand löslich sind, liefern nicht die gleiche Pseudonucleinmenge wie die aus ihnen dargestellten Caseine. Das aus Frauen-, Esel- und Stutenmilch gefällte Casein ist ebenso löslich wie die Milch selbst.

3. Die Frauen-, Esel- und Stutenmilch besitzt nicht nur einen geringeren Caseingehalt als die Kuh-, Ziegen- und Büffelmilch, sondern es entfällt auch ein relativ geringerer Theil des Gesammt-N auf das Casein.

4. Der Zusatz von Thymol, Toluol und Chloroform hindert die caseinlösende Wirkung.

5. Auf die Löslichkeit des Caseins in Pepsinsalzsäure haben sowohl die Concentrationsverhältnisse, wie auch die Einwirkungsdauer einen bedeutenden Einfluss.

6. Das Trocknen des Caseins bei 110° setzt seine Löslichkeit herab. Scheunert.

Gogitidse (48) brachte bei 2 milchenden Schafen und einer Hündin durch Verfütterung von Leinöl, eines Fettes mit hoher Jodzahl, eine beträchtliche Erhöhung der Jodzahl des Milchfettes hervor. Aus seinen Versuchen glaubt Verf. schliessen zu können:

Die Erhöhung der Jodzahl im Milchfett muss von der Gegenwart unveränderten Leinöls herrühren und nicht von thierischen Fetten. Das verfütterte Oel geht zum grossen Theil unmittelbar in die Milch über, zum Theil wird es als Körperfett abgelagert. Die Milch nimmt einen Theil ihres Fettes aus der Nahrung direct, nimmt jedoch auch theilweise das aufgespeicherte Körperfett in Anspruch. Scheunert.

Porcher (115) fand den Laktosegehalt der Milch nach Phloridzinbehandlung nur wenig gesteigert und zwar nur dann, wenn viel oder oft von dem Agens injicirt wurde.

Die Milchsecretion ist vermindert, und daraus folgt eine absolute Abnahme der secernirten Lactose. Es besteht Hypoglykämie, die Nieren sind durchlässiger für Glykose. Das Milchdrüsengewebe erhält durch das Blut weniger Glykose und secernirt deshalb weniger Laktose. Die Wirkung des Phoridzins auf die Milchsecretion erscheint demnach sehr indirect zu erfolgen.

Otto Zietzschmann.

Porcher und Commandeur (116) suchten den Ursprung der Laktose festzustellen. Sie exstirpirten bei gebärenden Ziegen die Mamma und fanden im Anschluss daran eine heftige Glykosurie. Das ist dadurch zu erklären, dass die im Körper lebhaft producirte Glykose durch die Mamma nicht mehr in Laktose umgewandelt werden kann und durch die Nieren ausgeschieden wird. Durch den Geburtsact wird eine starke Production von Glykose und nachfolgender Umwandlung in Laktose in der Milchdrüse verursacht. Es giebt Fälle, bei denen schon eine lebhafte Production von Glykose stattfindet, während die Mamma noch unthätig ist, dann wird schon vor der Geburt Glykosurie zugegen sein. Verff. beobachteten bei Frauen 8 solche Fälle. Meist stellte sich nach der Geburt dann eine Laktosurie ein, also eine Ueberproduction von Laktose, die mit der Milch nicht völlig ausgeschieden werden konnte.

Otto Zietzschmann.

Porcher (114) beobachtete beim Kalbefieber oft Glykosurie. Dieselbe tritt nur dann auf, wenn die Milchdrüse bis zu einem gewissen Grade unthätig ist. In diesem Falle kann sie den gesammten Traubenzucker, der ihr durch das Blut zugeführt wird, nicht verarbeiten, und er wird durch den Harn ausgeschieden. Laktosurie dagegen findet sich nur bei genügend arbeitender Milchdrüse. In den gegebenen Fällen (bei Kalbefieber) scheint die starke Glykosebildung auf einer Reizung der Medulla zu beruhen, das Blut durchströmt aber eine thätige Drüse, und es erfolgt eine Umwandlung von Glykose in Laktose. Otto Zietzschmann.

Ph. des Harnes. Salkowski (123) berichtet unter dem Titel: Zur Kenntniss des Harnes und des Stoffwechsels der Herbivoren — Vorkommen von Allantoin — Indicanbestimmung, über eine grosse Anzahl von Versuchen, die besonderes practisches und theoretisches Interesse beanspruchen.

Für die Beobachtung, dass länger mit Chloroformzusatz aufbewahrte Harne auffallend wenig Harnsäure enthalten, glaubte Verf. in der von Luzatto festgestellten Steigerung des Oxalsäuregehaltes eine Erklärung gefunden zu haben. In der That zeigten Untersuchungen von frischem und 5 Jahre altem Rinderharn, dass eine bedeutende Steigerung des Oxalsäuregehalts (von 0,008 g auf 0,3644 g pro Liter) stattgefunden hatte. Als Muttersubstanz kann beim Rinderharn wegen seines geringen Gehaltes an Harnsäure dies nicht in Betracht kommen. Die genauere Untersuchung ergab, dass als Muttersubstanz Allantoin anzusehen ist. Dieses ist also ein normaler Bestandtheil des Kuhharns, die ältere Anschauung, nach der nur der Harn von Saugkälbern Allantoin enthalten sollte, ist demnach zu berichtigen. Aus dem eingedampften Rinderharn krystallisirte ausser Allantoin auch noch hippursaurer Kalk direct aus. Für analytische Bestimmungen ergiebt sich hieraus, dass von einer Bestimmung oder Controlbestimmung von Harnsäure und Oxalsäure in alten Harnen Abstand zu nehmen ist.

Im folgenden bringt Verf. die genaue Analyse eines Rinderharns im Vergleich mit einer früher publicirten eines Pferdeharns. Bezüglich der Methoden und der einzelnen Werthe, die in kritischer und ausführlicher Weise discutirt werden, sei auf das Original verwiesen.

Besonderes Interesse erfordert das Verhältniss von Phenol (Kresol) im Pferde- und Rinderharn, in ersterem fand sich pro Liter 1,19 g, in letzterem 0,153. Verf. knüpft hieran mannigfaltige auf den Stoffwechsel bezügliche Erörterungen. Eine Lösung der dabei aufgeworfenen Fragen kann nur durch systematische Untersuchungen erfolgen.

Der Unterschied in der Phenolausscheidung zwischen Rind und Pferd bleibt auf alle Fälle bestehen, und es ist sehr unwahrscheinlich, dass er auf einer Verschiedenheit des Futters beruht, denn gerade das Futtermittel, das am meisten als Quelle des Phenols in Betracht kommt, das Heu, war im Futter des Rindes in relativ viel grösserer Menge vorhanden als in dem Futter des Pferdes. Die Bestimmung des Indoxyls ist titrimetrisch mit $^{1}/_{10}$. n Kaliumpermanganat ausgeführt worden nach den auf älteren Angaben von Baumann und Obermayer beruhenden und von Wang modificirten Verfahren. Die verschiedenen Vorschriften von Wang und Ellinger werden genau auf ihre Anwendbarkeit unter besonderer Berücksichtigung der schwierigen Verhältnisse beim Rinderharn untersucht. Verf. kommt zu dem Schluss, dass auch bei diesem die Indigotitrirung an-

wendbar ist, und dass man berechtigt ist, den Verbrauch an Kaliumpermanganat ausschliesslich auf das Indoxyl zu beziehen.

Am Schlusse seiner interessanten Betrachtungen warnt Verf. vor einer Uebertragung der Stoffwechselverhältnisse einer Thierart auf die andere, da sich, je weiter die Forschung fortschreitet immer mehr Differenzen herausstellen. Scheunert.

Lassartesse (75) veröffentlicht eine beachtenswerthe Arbeit über die Urologie der Thiere.

Das Werk ist in 5 Theile zerlegt. Der 1. Abschnitt handelt von der Entstehung der Urologie; vom Aufbau und Abbau im Körper, von Producten der Eiweisszersetzung, vom Fett, von Kohlehydraten und Blutpigmenten. Er streift die Verteidigungsvorrichtungen des Organismus und die Toxicität des Harnes und schliesst mit physiologischen und pathologischen Betrachtungen über die Niere. Die allgemeinen physikalischen und chemischen Eigenschaften des Harnes sind im 2. Abschnitt beschrieben. Das 3. Capitel behandelt die einzelnen Bestandtheile des Harnes und speciell die organischen Substanzen, während das 4. mit den Abnormitäten des Harnes sich befasst. Der letzte Abschnitt ist den Harnsedimenten (organische — unorganische) gewidmet. Den Schluss der Arbeit bilden Classification und Untersuchungsmethoden der Harnsteine. Ellenberger.

Lindner (81) giebt einige bemerkenswerthe Beiträge zur chemischen Untersuchung des Harns für die Praxis, die zum Theil schon lange geübt werden.

Für Eiweissnachweis empfiehlt er, den filtrirten Harn zu kochen und diesem tropfenweise concentrirte Salpetersäure zuzusetzen. Wenn nach Zusatz von 10 Tropfen Säure der Niederschlag noch bleibt, dann besteht er aus Eiweiss. Für Zucker wendet er die Trommer'sche und die Gährungsprobe an, für den Nachweis des Hämoglobins die Schönbein-Almén'sche Methode und zwar letztere mit der Modification, dass er den filtrirten, event. durch Essigsäure angesäuerten Harn mit gleichen Theilen alten Terpentinöls und Guajaktinctur kräftig schüttelt. Sehr empfindlich ist folgende Eiweissreaction: Im Reagirglas wird etwas destillirtes Wasser bis zum Sieden erhitzt, und in dieses lässt man den fraglichen Harn tropfenweise fallen. Enthält derselbe Spuren von Eiweiss, so entsteht beim Durchgang durch das Wasser eine an Cigarrenrauch erinnernde Trübung. Ist der Harn stark alkalisch, dann gelingt die Reaction weniger gut. Zum Zuckernachweis hat der Autor auch die von Teusch-Köln-Ehrenfeld in den Handel gebrachten, aus Nitropropiol und Soda hergestellten Tabletten geprüft, deren wässerige Lösung mit diabetischem Harn gekocht eine indigoblaue Färbung giebt. Hier muss aber den Concentrationsverhältnissen des Zuckers Rechnung getragen werden. Für Gallenfarbstoffe eignet sich die Gmelin'sche und Jolles'sche Probe. Letztere ist zuverlässiger, aber umständlicher. Ueber Indican sagt L. Folgendes: Liefert schon die Reaction mit concentrirter Salzsäure unter vorsichtigem Zusatz einiger Tropfen Chlorkalklösung verhältnissmässig scharfe Resultate, so ist eine neuere Probe als etwas schärfer zu bezeichnen. Man giebt in ein Reagensglas eine kleine Federmesserspitze voll Baryumperoxyd, 2—3 ccm Chloroform, ca. 10 ccm concentrirte Salzsäure und ca. 5 ccm Harn; alsdann schüttelt man 1—2 Minuten. Bei Anwesenheit von Indican nimmt nun das sich am Boden absetzende Chloroform eine blaue Farbe an, die um so dunkler ist, je mehr Indican der Harn enthält. Otto Zietzschmann.

Lengyel (78) schildert in seiner Arbeit über die Bestimmung der Schwefelsäure im Harn mittelst alkoholischer Strontiumchloridlösung eine Methode, die sich mit einigen Abänderungen derjenigen anschliesst, die Silberberger für Schwefelbestimmung im Sprit vorgeschlagen hat.

25 ccm des vorher filtrirten Harns werden mit Wasser auf das Dreifache verdünnt, mit 5 ccm verdünnter Salzsäure angesäuert und nahezu zum Sieden erhitzt. Dann werden tropfenweise 50 ccm einer gesättigten Lösung von Strontiumchlorid in 99 proc. Alkohol zufliessen gelassen und hierdurch die Schwefelsäure ausgefällt. Man versetzt hierauf noch mit 150 ccm 95 proc. Alkohol, bezeichnet das Niveau der Flüssigkeit und digerirt noch einige Stunden mit Uhrglas bedeckt auf dem Wasserbade. Der Niveauunterschied wird durch Nachfüllen mit Wasser ausgeglichen und dann erkalten und absetzen gelassen. Der Niederschlag wird nach dreimaligem Decantiren mit Alkohol auf das Filter gespritzt, dieses bei niederer Temperatur verascht und schwach geglüht. Durch Zufügen von 5 ccm H_2SO_4 wird etwa durch Reduction entstandenes Strontiumsulfid in Sulfat übergeführt und dieses dann nach nochmaligem schwachen Erwärmen mit aufgelegtem Deckel gewogen. Im eingeengten Filtrat darf eine Schwefelsäurereaction mit Chlorbaryum nicht mehr eintreten.

Die besonderen Vortheile der Strontiummethode sind Genauigkeit und rasche Ausführbarkeit, die Schwierigkeit und Fehlerquelle der Baryumchloridmethode werden vermieden. Scheunert.

Lesage (79) beobachtete, dass der Harn nach Naphtholbehandlung verfärbt wird. Bei Hund und Katze liess sich Folgendes feststellen:

Im Urin findet sich Naphthol schon einige Stunden nach der Application. Die Yvon'sche Reaction gelingt schon nach 1 Stunde, erreicht ihr Maximum in der 6. bis zur 15. Stunde und verschwindet nach der 18. Stunde. Während dieser Zeit sieht der Harn olivengrün aus. In den folgenden Tagen verleiht ein starker Urobilingehalt dem Harn eine orangerothe Farbe. Methämoglobin erscheint nur ausnahmsweise, wenn die toxischen Einwirkungen längere Zeit dauern und der Tod sich nach einigen Tagen einstellt. Otto Zietzschmann.

Porcher (113) controlirte die Angaben von Gouin und Audonard, dass der Rinderharn nicht alkalisch reagire. Er entnahm mit Hülfe eines Katheters aus der Blase den Harn und fand dreimal denselben alkalisch, einmal amphoter reagirend. Otto Zietzschmann.

Gmeiner (45) hat sich mit dem specifischen Gewicht des Harns beschäftigt und ist zu der Ueberzeugung gelangt, dass eine absolute und präzise Bestimmung der in Lösung befindlichen Bestandtheile des Harns mit Hülfe des specifischen Gewichts bezw. einfacher Manipulationen allein sich nicht ausführen lässt.

Dagegen sei es Hansen und Neubauer gelungen, mittelst einer besonderen Methode aus der Zunahme des specifischen Gewichts des Menschenharns auch brauchbare approximative Bestimmungen der Trockensubstanz zu treffen, da letztere mit der Zunahme des specifischen Gewichts mit einer gewissen Gesetzmässigkeit ansteige. Diese Methode lasse sich auch für den Harn des Hundes und der Wiederkäuer anwenden, während das specifische Gewicht des Pferdeharns keinen, auch nicht annähernden Maassstab für die Menge der wasserlöslichen Bestandtheile gebe. Auch ein relativ hoher Eiweissgehalt vermöge in vielen Fällen das specifische Gewicht des Harns nicht im Mindesten zu beeinflussen. Näheres siehe im Original. Johne.

Buchner und Mitscherlich (20) beschreiben die Herstellung einer glykogenarmen Hefe und deren Anwendung zum Zuckernachweis im Harn.

Das neue bei A. Schrader-München käufliche Präparat ist ein Dauerpräparat, welches eine gute Gährkraft, aber keine Selbstgährung besitzt. In Folge des minimalen Glykogengehaltes kann ein Zuckergehalt im Harn durch diesen nicht mehr vorgetäuscht werden. Da die Dauerhefe sich in dem diabetischen Harn zu Boden setzen würde, was eine ungenügende Einwirkung zur Folge hätte, fügt man dem Harn 1 Vol. concentrirtes Glycerin zu, wodurch zugleich eine Entwicklung von Mikroorganismen verhindert wird. Scheunert.

Christiani (28) konnte im Harn einer an Sarkomatose leidenden alten Schimmelstute sowohl im Leben als nach dem Tode derselben Leucin und Tyrosin nachweisen, doch war die Möglichkeit nicht auszuschliessen, dass die genannten Substanzen erst nachträglich im Harn entstanden waren. G. Müller.

Präcipitine. Michaelis (88) hat Untersuchungen über die Hemmungen der Präcipitinreaction mit Serum von Kaninchen gemacht, die etwa 5 Wochen mit Pferdeserumalbumin und Ziegenserumalbumin vorbehandelt waren. Verf. kommt zu folgenden hauptsächlichen Schlüssen:

Jede Eiweisslösung in etwas erheblicherer Concentration hemmt in geringer Weise jede Präcipitinreaction derart, dass das Ausfallen des Niederschlages etwas verlangsamt wird. Ist der zu erwartende Niederschlag sehr gering, so kann er ganz in der Schwebe gehalten werden.

Ein auf 72° erhitztes Präcipitin hat keine präcipitirenden Eigenschaften mehr, diese Hemmung ist streng specifisch, indem das erhitzte Präcipitin diese Wirkung nur auf die Reaction desjenigen Präcipitins entfaltet, aus dem es durch Erhitzen hervorgegangen ist.

Ein Ueberschuss an präcipitabler Substanz verhindert die Ausfällung der präcipitablen Substanz durch das Präcipitin.

Ein schon entstandener Niederschlag wird durch einen nachträglich zugefügten Ueberschuss an präcipitabler Substanz schnell und glatt wieder aufgelöst.

Die eigenartige Wirkung eines ungenügend erhitzten Präcipitins ist nichts weiter als eine Combination der Wirkung von genügend erhitztem und von unerhitztem Präcipitin. Scheunert.

Wassermann (145) war der erste, der auf die Verwendung der Tchistovitch-Bordet'schen Präcipitine als Methode für die Unterscheidung der Eiweisskörper der verschiedenen Thiergattungen, insbesondere auf die Möglichkeit, durch sie das specifisch differente Eiweiss des Menschen und verschiedener Thierarten diagnostisch zu unterscheiden, hinwies. Verf. betont gegenüber Uhlenhuth und dessen Blutdifferenzirungsmethode seine Priorität. Es giebt keine Blut-, sondern nur eine Eiweissdifferenzirung. Das Eiweiss kann ebensogut aus Sperma, Eiter oder Sputum herrühren, ist also nicht für das Blut allein charakteristisch. Scheunert.

Bei seinen Untersuchungen über das **Haarpigment** stellt Spiegler (131) Pigmentsäuren aus schwarzem und weissem Rosshaar, sowie aus schwarzer und weisser Schafwolle dar und bringt die reinen Substanzen zur Analyse, welche folgende procentische Zusammensetzung ergiebt:

schwarzes Rosshaar	$C_{50}H_{58}N_8SO_{12}$
weisses Rosshar	$C_{45}H_{78}N_{10}SO_{20}$
schwarze Schafwolle	$C_{46}H_{68}N_8SO_{20}$
weisse Schafwolle	$C_{51}H_{98}N_{10}SO_{20}$

Verf. stellt ferner die Existenz eines „weissen Chromogens“ fest, welches die Ursache der Farbe des Schimmelhaares und der weissen Schafwolle ist. Der Pigmentkörper aus Schimmelhaar hat die Eigenschaft, beim Lösen in Ammoniak eine schwarze Farbe anzunehmen, doch konnte noch nicht festgestellt werden, ob das neu entstandene Product identisch mit dem aus schwarzem Rosshaar gewonnenen dunklen Pigmentkörper sei. Verf. nimmt an, dass die dunklen und die hellen Pigmentkörper im Kerne identisch seien, und dass die verschiedene Färbung lediglich durch den Eintritt einer cromogenen Gruppe hervorgerufen werden. Ihre genetische Identität wird ferner dadurch bewiesen, dass beide bei der Oxydation mit Chromsäure denselben Körper und zwar Methyldibutylessigsäure geben. In weiteren Versuchen wendet sich Verfasser gegen die Anschauung, dass das Pigment aus der farbigen Componente des Hämoglobins entstanden sei. Es gelang ihm, weder nach der Methode von Zaleski und Nencki durch Reduction mit Jodwasserstoff und Jodphosphonium Hämopyrrol, noch nach Küster durch Oxydation mit Chromsäure Hämatinsäure, also Derivate des Blutfarbstoffes zu erhalten. Scheunert.

Bettini (15) prüfte experimentell die Entstehung der **Vaguspneumonie** bei zwei Hunden, denen er die Nn. vagi durchschnitt.

Bei dem einen Hunde machte er nur die Nervendurchschneidung, und der Hund ging nach zwei Tagen an einer umfangreichen Pneumonie ein. Dem anderen Hunde setzte er eine Canüle in die Trachea ein und stopfte die Trachea oberhalb der Canäle mit sterilisirter Gaze zu. Dieser Hund starb erst am fünften Tage an einer weniger intensiven Pneumonie.

Die culturelle Untersuchung des in den Lungen enthaltenen Secretes ergab bei dem ersten Versuchshunde massenhafte Culturen von Bacterium coli commune, Bacillus subtilis und Staphylococcus pyogenes albus, bei dem zweiten Bacterium coli commune, Staphylococcus pyogenes albus und Staphylococcus pyogenes aureus.

B. zieht hieraus den Schluss, dass der Speichel als solcher nicht die Ursache der Vaguspneumonie sei, sondern die in der Rachenhöhle stets vorhandenen obigen Mikroorganismen, die aber erst ihre schädliche Wirkung entfalten, wenn die Lunge in Folge mangelnder Innervation ihre Widerstandsfähigkeit eingebüsst hat. Frick.

Doyen und Jouty (34) **entfernten** bei Vögeln die **Parathyreoidea** durch Cauterisation.

Die Folgen sind ähnlich denen bei Kaninchen und Hund: Paralysen, Contracturen, fibrilläre Zuckungen, Muskelcontractionen, Dyspnoe, Diarrhoe, Erbrechen, brennender Durst, Hypersensibilität. Gang erst unsicher, später unmöglich. Die Erscheinungen treten 6—10 Stunden nach der Operation auf und der Tod folgt nach einigen Stunden (20—36 Stunden im Ganzen). Sind einzelne Theile der Drüse unzerstört, so kann der Tod ausbleiben. Otto Zietzschmann.

Angel und Bouin (4) wiederholten die Experimente von Pruneau, der nach **Unterbindung der abführenden Canäle** ein **Normalbleiben des Hodens** constatiren konnte.

Die so operirten Thiere entwickelten sich viel kräftiger als die wirklichen. Pruneau führt diese Erscheinung auf die Wirkung der resorbirten Samenflüssigkeit zurück. A. und B. bemühen sich aber zu zeigen, dass diese recrementelle Secretion nicht existirt. Nach Ablauf einer gewissen Frist konnten sie bemerken, dass die Secretion des Hodens aufgehört hatte; später verschwinden sogar die Spermatocyten und die Spermatogonien; bei Meerschweinchen sind schon nach 100 Tagen sämmtliche Merkmale der Spermatogenese verschwunden. Nur die interstitiellen Plasmazellen bleiben erhalten, dieselben sind sogar beträchtlich vermehrt. Es müssen demnach diese interstitiellen Zellen secretorische Elemente sein, die mit der Spermatogenese in keinerlei Zusammenhang stehen, auf den Körper aber eine günstige

Einwirkung ausüben. Diese Wirkungen kennt man jedoch nicht genau; zum mindesten ist im Hoden eine recrementelle Secretion nicht vorhanden. Die Samenflüssigkeit hat auf den Organismus keine Allgemeinwirkung, wie es Brown-Séquard glaubte. Die Wirkung der männlichen Geschlechtsdrüse auf den Körper muss also in einer inneren Secretion der interstitiellen Zellen ihre Erklärung finden, da dieselben auch im kryptorchidischen Hoden zu finden sind, und diese Thiere sehr oft Hengstmanieren besitzen. Otto Zietzschmann.

Angel und Bouin (5) beobachteten, dass die **Ligatur des Ductus deferens** beim jungen Thier die **Entwickelung der Samenblase nicht hindert**; in den meisten Fällen wächst sie weiter bis zum Eintritt der Pubertät, dann atrophirt sie wie bei den erwachsenen Thieren. Otto Zietzschmann.

Laho (71) fährt fort in seinen Untersuchungen über die Sinnesorgane. In seinem letzten Artikel bringt er eine kurze Darstellung seiner Untersuchung über den **Gehörsinn**. Ellenberger.

Breuer (19) veröffentlicht weitere Studien über das Labyrinth.

Im I. Capitel behandelt er die Theorie der **Functionen des Vestibularapparates** auf Grund neuer anatomischer Untersuchungen, im II. erörtert er die Erscheinungen, welche die Anwendung des Cocains auf das Labyrinth (nach dem Vorgange König's) beobachten lässt, im III. berichtet er über neue Versuche, die einzelnen Ampullen galvanisch zu reizen und ihre specifischen Reflexe hervorzurufen; in einem Schlusscapitel endlich bekämpft er IV. die von Hensen gemachten Einwürfe gegen die Lehre vom statischen Sinn.

ad I. Eingehende Studien am Vestibularapparat, besonders der Taube, hatten folgendes Ergebniss: Die Cupula ist mit der Oberfläche der Crista nur durch die äusserst feinen Haare des Sinnesepithels verbunden und zwar so, dass nur der obere Theil der Haare in die Cupula hineinreicht, während die Basis freibleibt. Die Cupula wird also von den Haaren getragen. Die positiven oder negativen Winkelbeschleunigungen (nicht Winkelgeschwindigkeiten wegen der Enge der Canäle) verursachen momentane Verlagerungen des Endolymphringes und in Folge dessen auch der Cupula; diese übt dabei einen Zug auf die basalen freien Enden der Zellhaare und löst damit eine Erregung der Nervenendapparate auf einer Seite der Crista aus. Diese bedingen, so lange sie anhalten, die Empfindung einer Rotation, bis der Gegenstoss der negativen Beschleunigung beim Stillstand der Drehung, oder die langsam wirkende Elasticität der gespannten Gebilde den normalen Zustand wieder hergestellt hat.

„Die Function des Bogenapparates ist nur möglich, wenn die Canaldimensionen innerhalb gewisser Grenzen bleiben. Diese sind in der Natur eingehalten, indem die Canäle bei verschiedenen Thierarten nicht proportional der Grösse des Schädels wachsen. Bei vielen Thieren sind die Canäle ungleich lang, der Canal. sagittal. (sup.) ist bei Vögeln um ein Drittel länger, als die beiden anderen. Die Differenz wird bei ihnen durch die Verlagerung der Ebene des Canals functionell unwirksam; die functionell wirksamen Strecken sind gleich lang (Taube und Falke). Die Halbmondform des Ampullenraumes, in welchen die Crista eingestülpt und weit aus der Achse der Canäle vorgeschoben ist, hat zur Folge, dass die Bewegung der eintretenden Lymphcanäle aus einer senkrecht die Cupula treffenden, in eine ihr annähernd parallele Richtung gelenkt wird." Hierdurch wird bewirkt, dass schwache Ströme die Cupula voll treffen, starke dagegen z. Th. über sie hinweggeleitet werden, so dass sie von ihnen nicht beschädigt werden kann. „Die gelatinöse Substanz der Membrana tectoria in der Macula utriculi wird von den secernirenden Epithelien der oberen inneren Wand des Utriculus erneut, von welchem feine Schleimfäden zu einem auf der Deckmembran liegenden grossen Schleimtropfen hinziehen.

Die Endolymphe wird wahrscheinlich in Sacculus und Cochlea abgesondert und strömt aus dem Sacculus durch den Aquaeductus vestibuli in die Schädelhöhle."

ad II. Verfasser gelangt zu folgenden Schlüssen: „Die Anwendung von Cocain am Vestibularapparat bestätigt:

1. (wie König gezeigt hat) dass die Flourens'schen Phänomene des Kopfpendelns, Kreisganges u. s. f. Ausfallserscheinungen sind;
2. dass der galvanische Schwindel, die galvanotropische Reaction im Labyrinth ausgelöst wird.
3. dass die der Zerstörung oder schwerer Schädigung eines oder beider Labyrinthe nach einigen Tagen folgende Kopfverdrehung ebenfalls Ausfallserscheinung ist, wie Ewald immer angenommen hat."

ad III. Verfasser kann durch neue Versuche, entgegen den Angaben Ewald's, seine früheren Mittheilungen bestätigen, dass es möglich sei, die unverletzten einzelnen Ampullen galvanisch zu reizen und zwar so, dass ihre specifische Reaction, Kopfdrehung und Nystagmus in der Ebene des betreffenden Canales unzweifelhaft deutlich, wenn auch nicht ganz rein, zur Erscheinung komme. Schütz.

Wigge (147) mahnt mit beredten Worten die thierärztlichen Beobachter der **Psychologie** der Hausthiere eine grössere Beachtung zu schenken, als dies bisher der Fall war. Er skizzirt hierauf die Grundzüge der vergleichenden Seelenlehre, die Abhängigkeit des Seelenphänomens von der Sinnesorganisation, Individualität, soweit dies in kürzester Weise möglich ist, und empfiehlt schliesslich Zell's bekanntes Buch „Ist das Thier vernünftig" besonders für derartige Studien. Wigge's Artikel ist in gewissem Sinne nur ein concentrirter, von Inspirationen eigener Erfahrungen getragener Auszug des genannten Werkes und diesem daher nach Sinn und Inhalt verwandt. Dexler.

Over (99) hat eingehende und interessante Untersuchungen über die Verhältnisse der **fötalen Circulation** angestellt, deren Ergebnisse im Originale nachzulesen sind. Ellenberger.

Gürber und Grünbaum (52) constatirten bei den von ihnen ausgeführten Untersuchungen der **Fruchtwasser** vom Rinde, Schweine und von der Ziege den unerwarteten Befund, dass der im Fruchtwasser enthaltene Zucker in der Hauptsache nicht Traubenzucker, sondern Fruchtzucker (Lävulose) ist.

Ob der Zucker im Fruchtwasser der Föten carnivorer Thiere ebenfalls Lävulose ist, bleibt weiteren Forschungen vorbehalten. Im Fruchtwasser des Menschen konnten die V. in 10 untersuchten Fällen keinen merklichen Gehalt an Zucker irgend welcher Art nachweisen. In der Allantoisflüssigkeit ist neben Lävulose auch Dextrose, allerdings in sehr geringen Mengen vorhanden. Ob dies auch bei der Amniosflüssigkeit der Fall ist, ist vorläufig unentschieden. In der Amniosflüssigkeit bleibt die Concentration an Zucker bis gegen das letzte Drittel der Schwangerschaft constant (0,15 pCt.) und steigt erst am Ende der Trächtigkeit an (0,5 pCt.). In der Allantoisflüssigkeit dagegen erreicht die Concentration des Zuckergehaltes in der Mitte der Tragzeit ihr Maximum (1,5 pCt.). Trotzdem findet, in Folge der Aenderung der Menge der vorhandenen Flüssigkeiten, im Verlaufe der Gravidität bei der Amniosflüssigkeit eine Abnahme der absoluten Zuckermenge von 8 g auf 2 g,

bei der Allantoisflüssigkeit dagegen eine Vermehrung von 0.5 g auf 20 g statt. Otto Zietzschmann.

Gmelin (47) schildert die **Veränderungen**, die beim **Neugeborenen** durch den Geburtsvorgang im Bereiche des **Kreislaufs** und der **Athmung** bedingt sind, also die Anpassung des Neugeborenen an die neuen extrauterinen Verhältnisse im Bereiche der gen. Functionen. Ellenberger.

Iwanow (62) berichtet über **künstliche Befruchtung** von Säugethieren. Nach Iwanow's Erfahrungen lassen sich Säugethiere (Hunde, Meerschweine, Kaninchen, Pferde, Kühe, Schafe, Mäuse, Vögel) mit Sperma auch bei Ausschluss des Saftes der Nebengeschlechtsdrüsen befruchten. Die Experimente ergaben so günstige Resultate, namentlich bei günstigen Bedingungen der Brunstperiode, dass Iwanow glaubt, mit künstlicher Befruchtung einen noch höheren Procentsatz guter Conceptionen erzielen zu können, als unter natürlichen Befruchtungsverhältnissen. Da zudem die erzielte Nachkommenschaft nach den Versuchen Iwanow's durchaus lebensfähig ist, so erscheint künstliche Befruchtung als wichtigstes Mittel im Kampfe gegen Sterilität und zur Verbesserung unserer Hausthierrassen durch systematische Zuchtwahl. Iwanow fand das Sperma, das er zu seinen Befruchtungsversuchen benutzte, selbst bei Verdünnung mit Kochsalz- und kohlensaurer Natronlösung noch befruchtungsfähig. Ein Einfluss des psychischen Zustandes des Mutterthieres, sowie der Erregung beim Coitus auf den Conceptionsact und auf das Geschlecht der eventuellen Nachkommenschaft ist nicht nachweisbar. Ellenberger.

Gallier (42) berichtet über **frühzeitige Befruchtungen**. Er hat mehrfach beobachtet, dass Jungrinder im Alter von 4—6 Monaten mit Erfolg befruchtet worden sind. Röder.

Persillet (105 und 106) leistete bei einem $14^1/_2$ Monate alten Rinde Geburtshülfe. Das Kalb war todt; aber völlig ausgetragen. Das Rind ist im Alter von $5^1/_2$ Monaten auf der Weide befruchtet worden. Röder.

Simen (128) berichtet über eine Kalbin, welche im Alter von $17^1/_2$ Monaten ein relativ grosses Kalb unter Kunsthülfe gebar, ohne nachtheilige Folgen für das Junge und das Mutterthier. Tereg.

Hochstein (61) beschreibt den **frühzeitigen Eintritt der Milchsecretion** bei einer 20 Wochen tragenden Kalbin. Gegen Ende der Trächtigkeit gab das Thier täglich 1—2 l Milch. Es wurde zur rechten Zeit ein gesundes, nur etwas schwächliches Kalb geboren. Gleichzeitig fand sich im Stalle ein Zicklein, welches seit der Geburt geringe Quantitäten Milch secernirte. Otto Zietzschmann.

Zimmermann (152) schildert einen Fall von **Superfoecundatio** beim Hunde; die Hündin gebar zwei Junge und zwar das eine 13 Tage später als das andere. Es lag also Superfoecundatio vor. Ellenberger.

Emery (36) sah eine **Stute** zuerst ein **Pferdefohlen** und sofort nachher ein **Maulthierfohlen** werfen. Der Eigenthümer konnte über die Befruchtung durch einen Pferdehengst keine Auskunft geben. Noyer.

Thierry (137) bringt Beispiele von Vielträchtigkeit durch Superföcundation, über welche Piot Bey aus Aegypten berichtet. Es handelt sich um ein junges Pferd und um ein junges Maulthier. Die Stute, savoyischen Schlages, wurde ohne Wissen des Besitzers das erste Mal von einem Pferde und 14 Tage später von einem Esel gedeckt. Beide Sprünge waren erfolgreich. Die Geburt der Zwillinge erfolgte zeitlich getrennt.

Aehnliche Beobachtungen lassen sich in Bezug auf die Abstammung der Jungen von verschiedenen Vaterthieren ja oft beim Hunde machen, bei denen in einem Wurfe oft verschiedene Rassen vertreten sind.

Im Anschluss an diese Mittheilung publicirt Lions einen gleichen Fall bei einem Hunde. Auch hier erfolgte die Geburt der verschiedenen Rassethiere zeitlich getrennt. Otto Zietzschmann.

Comanlich (29) theilt über die **ausserordentliche Fruchtbarkeit** einer 3jährigen Setter-Spinon-Hündin mit, dass, nachdem dieselbe in drei vorhergehenden Würfen 14, 13 und 11 Junge geworfen, in diesem Jahre innerhalb 24 Stunden 22 vollentwickelte Junge geboren hat. Johne.

Ynker (149) beschreibt einen von ihm beobachteten Fall, in welchem die **Trächtigkeitsdauer** bei einer Kuh **12 Monate** betrug. Das Kalb wurde todt geboren, Fäulniss war nicht vorhanden. Gewicht und Maasse waren normal. Das Kalb war ein Brachyrhynchus micromatus. Die Trächtigkeitsdauer war in diesem Fall genau zu bestimmen. M. G. de Bruin.

Agostini (2) leistete bei einer Kuh Geburtshülfe, die nach Ausweis des Deckregisters 14 Monate und 23 Tage trächtig war. Das Kalb musste durch Embryotomie entfernt werden und wog 98 kg. Es besass 10 cm lange Haare, ein Auge in der Mitte der Stirn; der Unterkiefer war 7 cm länger als der Oberkiefer. Die Zähne waren sehr gut entwickelt. Das Fleisch war von normaler Beschaffenheit, und da aus den Nabelgefässen noch Blut abfloss, konnte das Kalb erst kurz vor der Geburt gestorben sein. Frick.

Gualducci (51) wurde zu einer Kuh gerufen, die schon lange Zeit auf der Mast stand und heftige Wehen zeigte. Bei der Untersuchung wurde in der Scheide und dem Uterus eine schleimig zähe, schwärzliche Masse und im Uterus eine Steinfrucht gefunden. Letztere wurde extrahirt, war steinhart und über 50 cm lang. Die Kuh war vor ungefähr $2^1/_2$ Jahren zum letzten Male beim Bullen gewesen, soll auch einige Monate darnach sich trächtig gezeigt haben. Dann soll sich die Brunst wieder eingestellt haben und hierbei die Kuh wild und lebensgefährlich gewesen sein. Diese Brunst soll sich 3—4 mal wiederholt haben und dann überhaupt fortgeblieben sein. Frick.

Magnan (87) berichtet, dass es einem Italiener gelungen sein soll, nach Belieben die **Geschlechter** bei Hühnern **heranzuzüchten**. Von 305 Versuchen sollen nur 7 fehlgegangen sein. Otto Zietzschmann.

Hain u. Plessow (54) haben der B. T. W. zwei gleiche Beobachtungen über **Vererbung von Verstümmlungen** mitgetheilt. In beiden handelt es sich um Foxterrierhündinnen, die eine reinblütig, die andere gekreuzt, mit kurz coupirten Schwänzen, in deren Würfen sich Junge mit langem Schwanz und solche mit ganz kurzen Stummeln fanden. Johne.

Baumgart (9) suchte die Ursachen zu erforschen, die der Thatsache zu Grunde liegen, dass **Mus rattus durch Mus decumanus verdrängt** wurde, und hat zu diesem Zwecke ausgedehnte Untersuchungen über die anatomischen, histologischen, morphologischen und physiologischen Verhältnisse beider Thierarten angestellt. Auf die Ergebnisse derselben im Einzelnen einzugehen,

ist hier nicht der Ort. Man muss das Original nachlesen. Baumgart fand durch das Studium der Anatomie der beiden Thiere, dass Mus decumanus, die braungraue Wanderratte, in allen Theilen grösser und kräftiger entwickelt ist als die zartere schwarze Hausratte, Mus rattus. Diesem Verhalten entspricht eine grössere Körperkraft, grössere Ausdauer und Gewandtheit der Ersteren; im Kampfe ist sie muthiger, besitzt stark aggressiven Charakter, während Mus rattus im Gefühle der Unterlegenheit dem Kampfe auszuweichen sucht und sich auf die Vertheidigung beschränkt.

Aus den Ergebnissen seiner Untersuchungen geht hervor, dass bei dem Kampfe, welcher zwischen den beiden Rattenarten ausbrach, die Wanderratte der Hausratte gegenüber den Sieg davontragen musste, und dass bei einer Fortdauer und Ausbreitung dieses Kampfes die Hausratte schliesslich ganz ausgerottet werden wird. Es ist eben Mus decumanus sowohl in Grösse und Farbe als im Aufbau des Skeletts, namentlich der Kieferparthie, der Wirbelsäule, der Aufhängeapparate des Schulter- und Beckengürtels, sowie auch in der Kraft der Muskeln, dem Fassungsvermögen des Nahrungsschlauches, im Gebiss u. s. w. im Vortheil gegenüber Mus rattus. Letztere war seit langem überall eingesessen, und mit Ausnahme der Nachstellungen durch den Menschen hatte sie keinen speciellen Feind. Auf einmal wird dies anders. Die Wanderratte, gezwungen ihre Wohnsitze zu verlassen, muss sich dort, wo sie hinkommt, das Feld erobern, sie muss aggressiv gegen ihre Mitbewerber, besonders gegen die Hausratte vorgehen oder umkommen; sie kämpft und was ihr nicht weicht, wird erbissen. Mus rattus weicht zurück, wird in die Enge getrieben, vertheidigt sich auch, aber da sie Jahrhunderte lang friedlich gelebt hat, geht ihr das Kriegerische ab, sie ist nicht gewohnt, gemeinsam zu kämpfen, die einzelne Ratte wird allein gelassen, ihre Artgenossen kommen ihr nicht zu Hülfe, und sie muss unterliegen. Auf der ganzen Linie weicht Mus rattus zurück, zwar kann öfter die eine oder die andere in Folge einer gewissen Befähigung oder einer etwas abweichenden Lebensweise, oder eines abgelegenen Wohnortes eine minder strenge Mitbewerbung erfahren und sich noch längere Zeit halten, aber das gänzliche Aussterben der Hausratte ist unvermeidlich.

Wie überall, so geht auch hier dem Erlöschen der Art das Seltenwerden der Individuen voraus. Mitunter kann durch plötzliche Einwanderung oder durch ungewöhnlich rasche Entwicklung einer Thierart durch diese ein neues Gebiet schneller erobert werden, so dass die alten Bewohner um so rascher werden weichen müssen.

Ihre Stelle werden die einnehmen, die irgend einen gemeinsamen Vortheil vor ihnen voraus haben. Dies sind aber in unserem Falle die Wanderratten, die abgesehen von ihrer somatischen Ueberlegenheit auch noch in Bezug auf ihre Charaktereigenschaften zu Siegern bestimmt sind. Sie gehen so aggressiv vor und stehen im Kampfe so solidarisch zusammen, dass es dieser letzteren Vortheile kaum bedürfte, um ihnen den Sieg über Mus rattus zu sichern. Bei Mus rattus lässt sich nichts anführen, was sie vor Mus decumanus voraus hätte, und es ist daher eine Naturnothwendigkeit, dass sie im Kampfe ums Dasein unterliegen musste und über kurz oder lang ganz von der Erdoberfläche verschwunden sein wird. Ellenberger.

Dassonville u. Brocq-Rousseu (31) stellten experimentelle Untersuchungen an über den **Festigkeitsgrad der Magenwand des Pferdes** dem Druck gegenüber.

Die Versuchsanordnung ist folgende: In den Oesophagus ist eine Canüle eingebunden, die mit einer Pumpe in Verbindung steht, um Luft oder Wasser in den Magen einbringen zu können. An dem Pylorus ist ein Manometer angebracht, um die ev. Druckzunahme messen zu können.

In 4 Magen wurde Luft eingeblasen, das Resultat war das, dass ein Ansteigen des Manometers nicht eintrat, der Magen nur dem Quantum der eingeführten Luft entsprechend sich ausdehnte. Bei Einblasung von sehr grossen Luftmengen stieg allerdings das Manometer um ein Geringes. Die Zerreissung trat ein nach Einpumpen von 26, 24 bezw. 30, 162 bezw. 32, 32 bezw. 40,5 Litern Luft. Der Riss sass immer an der grossen Curvatur (zwischen dem Pylorus und den grossen Wandgefässen), also da, wo auch die natürliche Ruptur stets zu finden ist. Das gleiche Resultat liess sich an einem Magen erzielen, der mit 3,9 kg Futterstoffen angefüllt war. Versuche mit Wasser wurden an 2 Magen vorgenommen. Der erste zerriss nach Einbringung von 10,85, der zweite nach Infusion von 17 Litern Wasser. Wiederum stieg der Druck im Manometer nicht. Die Schlusssätze lauten: Die Magenwand ist dehnbar; die Dehnbarkeit ist aber nach der Region verschieden. Am wenigsten dehnbar ist die Gegend an der grossen Curvatur zwischen Pylorus und den grossen Wandgefässen. Die Magenwand ist wenig elastisch; ein Druck von 1,15 Atmosph. genügt, sie zu zerreissen Die Zerreissung erfolgt immer an der Stelle der geringsten Dehnbarkeit. Dieselbe kann durch jede Erhöhung des Innendrucks hervorgerufen werden.

Ellenberger.

Babes (7a) beschreibt eine gravimetrische Methode zur **Harnstoff- und Gesammtstickstoff-Bestimmung** bei Milch- und Fleischanalysen. Sie gewährleistet Zeitersparniss und exactere Bestimmung. Die Verbrennungen (Kjeldahl) können ohne besondere Ueberwachung ausgeführt werden, auch ist ein Zusatz von Metalloxyden oder Kaliumpermanganat nicht erforderlich, Bromlauge genügt.

Riegler.

X. Diätetik.

1) Armsby u. Fries, Die disponible Energie des Timothee-Heus. U. S. dep. of Agricult., Bur. of Animal Indust. Bull. 51. p. 77. — 2) Arnerrytsch, Die Ernährung der Milchkühe in ihrer Beziehung zur Kindercholera. Vortragsref. i. d. thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 9. S. 130. — *3) Aureggio, Ueber die kräftigende Wirkung des Zuckers bei der Ernährung von Reiter und Pferd. Répert. de police sanit. vét. No. 3 u. 4. p. 119 u. 174. — *4) Derselbe, Hafer, Johannisbrod und Melasse. Bull. vét. XIV. p. 139. — 5) Babcock, Russel u. King, Ursachen der Fermentation des eingesäuerten Grünfutters. 20. Ann. Rep. of the Agr. Exp. Stat. of the Univ. of Wisconsin. p. 243. — 6) Biedenkopf, Die Grundlagen der Fütterungskunde und die Futterberechnung. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 4. 16. 25. 40. — 7) Bippart, Die Anlage von Dauerweiden im bewaldeten Bergland.

D. Schlachtvieh-Verkehr. S. 444. — 8) Böde, Johannisroggen und Vicia villosa. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 451. — *9) von Braunschweig, Einfluss der Moorweide auf die Entwickelung der Weidethiere. Illustr. landw. Zeitung. S. 319. (Ref.) — *10) Brocq-Rousseu, Ueber die Ursache der Veränderungen an schimmeligem Hafer. Bull. de la soc. centr. 81. p. 355. — 11) Burdick, Fütterungsversuch bei Schafen. Illin. Agr. 6. p. 42. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 996. (Kleie und Kleeheu werden als Mastfutter für Schafe empfohlen.) — 12) Burkett, Die Fütterung der Pferde und Maulthiere. North Carolin. Stat. Bull. 189. p. 99. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 901. (Versuch mit Fütterung von Heu, Hafer, Roggen, Baumwollensaatmehl etc.) — *13) Carlyle und Mc. Connell, Fütterungsversuch bei Schweinen (zugleich Bericht über eine neue Hautkrankheit bei Ferkeln). 20. Ann. Rep. of the Agr. Exp. Stat. of the Univ. of Wisconsin. p. 82. — 14) Clark, Fütterungsversuch mit Runkelrüben bei Rindern und Schafen. Utah Sta. Bull. 82. p. 3. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 895. — *15) Craig und Carlyle, Werth der Rapsfütterung bei Schafen und Schweinen. 20. Ann. Rep. of the Agr. Exp. Stat. of the Univ. of Wisconsin. p. 46. — *16) Dieselben, Fütterungsversuche bei Lämmern. Ibid. p. 56. — 17) Cumming, Fütterungsversuche bei Ochsen. Ontario Agr. Col. and Expt. Farm Rpt. 1903. p. 84. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 1101. — 18) Derselbe, Fütterungsversuche bei Schweinen. Ref. ebendas. p. 1103. — 19) Curcio, Handelswerth der Futtermittel. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. Jt. p. 985. — 20) Darrou, Die Hygiene und die Krankheiten des Dromedars. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 21) Dean, Fütterung von Cacaoschalen mit Milch an Kälber. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 1103. — *22) Dechambre, Korsische Kastanien als Nahrungsmittel für Pferde. Bull. de la soc. centr. 81. p. 828. — *23) Dettweiler, Zur Weidefrage. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 268. — 24) Duggar, Fütterungsversuche bei Rindern. Alabama Colleg. Sta. Bull. 128. Ref. in Exp. Stat. Rec. p. 397. — 25) Ehlers, Selbstthätiger Pferdefutterapparat. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 81 u. 93. — 26) Elliot, Fütterungsversuche bei Schweinen. Washington Sta. Bull. 58. p. 24. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XV. p. 711. — 27) Falke, Untersuchungen über den Einfluss der Düngung auf Weiden und Wiesen. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 337, 349, 374. — 28) Finkelstein, Neue Erfahrungen in der Säuglingsernährung. (Vortragsreferat.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 23. S. 228. — *29) Fish und Seaman, Die Wirkung der Melasse-Fütterung auf Pferde bei Ruhe. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 9. p. 853. — 30) Fourcy, Practische Methode, den Ammoniakgehalt einer Stallluft zu messen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — *31) Fröhner, Gewichts- und Grössenzunahme von Weidefohlen. Deutsch. thierärztl. Wochenschrift. XII. No. 13. S. 121. — *32) Goldberg, Welche Anforderungen soll der Consument an gute Torfstreu stellen? Illustr. landw. Zeitung S. 402. — 33) Haberland, Ein Streifzug durch die Weidegründe Schleswig-Holsteins, besonders der Nordseemarschen. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 398. — *34) Henry, Fütterungsversuche bei Schweinen mit ungemahlenem und gemahlenem Roggen. 20. Ann. Rep. of the Agr. Exp. Stat. of the Univ. of Wisconsin. p. 43. — *35) Derselbe, Dasselbe. Wisconsin Sta. Rep. 1903. p. 43. — 36) Higbee, Fütterungsversuche bei Schafen. Nebraska Farmer. 1903. p. 1136. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XV. p. 710. — 37) Hills, Fütterungsversuche bei Kühen. Ref. Ibid. p. 1109. — 38) Hoffmann, Ein neues Klärverfahren zur Reinigung von städtischen Abwässern mit gleichzeitiger Gewinnung und Verwerthung des darin enthaltenen Fettes. Mittheilungen der Deutsch. Landw.-Gesellsch. S. 104. — 39) Hudso, Die landwirthschaftlichen Verhältnisse der Einzelstaaten der australischen Commonwealth und Neuseelands. III. Queensland. Ebendas. Beilage. S. 16. IV. Neuseeland. S. 53. V. Südaustralien. S. 139. — *40) Hussmann, Ein Beitrag zur Frage des Werthes der getrockneten Rübenblätter als Futter für Milchkühe. Mittheil. des landw. Institutes der Univ. Leipzig. H. IV. S. 115. — 41) Icken, Practischer Ferkel- bezw. Schweinefuttertrog. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 105. — 42) Jaerschky, Fortschritte in der landwirthschaftlichen Ausnutzung von Schwemmfäkalien. Vortrag in der Februarsitzung des Sonderausschusses für Abfallstoffe. Mitth. d. Deutsch. Landw.-Ges. S. 129. — 43) Kennedy, Der Werth der Fütterung von erweichtem Roggen für die Rindviehmast. Jowa Stat. Bull. 75. p. 117. Ref. in Exp. Stat. Rec. XII. p. 1102. — *44) Kettner, Ueber den Einfluss zu warmen Tränkens der Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 481. — 45) Klebahn, Wirthswechselnde Rostpilze. Mittheil. der Deutsch. Landw.-Gesellsch. S. 118. (K. berührt kurz einige der Gesichtspunkte, die das Studium der wirthswechselnden Rostpilze in Bezug auf die Bekämpfung der für die Landwirthschaft schädlichen Folgen ergeben hat.) — 46) Kühn, Mittheilungen des Landw. Instituts der Universität Halle, die Futter- und Streunoth betreffend. Fühlings Landw. Zeitg. S. 669. — 47) Kuhn, Eichhorn u. Röbert, Melasse als appetitanregende Futterbeigabe für Pferde empfohlen. Sächs. Vet.-Ber. S. 89. — 48) Lawrence, Schaffütterung. County Counc. Cumberland etc. Ref. Exp. St. Rec. XV. S. 805. — 49) Lindsey, Fütterungsversuche bei Schafen. Massachusetts Sta. Rep. 1903. p. 63. Ref. Ibid. XVI. p. 395. — 50) Linfield, Ochsenfütterung. Montana Sta. Bull. 48. p. 153. Ref. Ibid. Vol. XV. p. 709. — 51) Derselbe, Fütterungsversuche bei Lämmern. Utah Sta. Bull. No. 78. p. 55. Ref. Ibidem. p. 709. — 52) Derselbe, Schaffütterung. Montana Sta. Bull. 47. p. 32. Ref. Ibidem. p. 710. — 53) Lions, Verfütterung von Brennesseln. Gazette des campagnes. Referat im Bull. vét. XIV. p. 922. — 54) Lloyd, Fütterungsversuche. Mississ. Sta. Rep. 1903. p. 12. Ref. im Exp. St. Rec. XV. p. 804. — 55) Mairs und Risser, Methoden der Ochsenfütterung. Pennsylv. Sta. Bull. 64. p. 88. Ref. Ibidem. p. 894. (Unterschied der Stallfütterung und der Fütterung im Freien.) — 56) Dieselben, Methoden der Rinderfütterung. Ibidem. 68. p. 10. Ref. Ibidem. Vol. XVI. p. 398. — 57) May, D. W., Einige Resultate der Ochsenfütterung. Kentucky Sta. Bull. 108. Ref. Ibid. Vol. XV. p. 708. — 58) Momsen, Rentabilitätsfragen in unserer heutigen Viehzucht unter besonderer Berücksichtigung des Weidegangs. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 49, 61, 74, 86, 103. (Siehe unter Thierzucht.) — 59) Müller, W., Fütterungsversuche mit Peptonfutter an Schweinen. Fühling's Landw. Zeitung. S. 456. (Der Versuch hat ein ungemein günstiges Resultat.) — 60) Mumford, Fütterung von Ochsen verschiedenen Marktgrades. Illin. Sta. Bull. 90. p. 155. Ref. in Exp. St. Rec. XV. p. 802. — 61) Nunn, Melasse als Viehfutter. The Vet. Journ. Vol. VII. März. p. 134. — 62) Derselbe, Ueber Torfstreu. Ibidem. Vol. VIII. October. p. 180. — *63) Peters und Avery, Die Roggenhalmkrankheit (Cornstalk disease). Nebraska Sta. Rep. 1902. p. 63. — 65) Pfleger, Pferdefleisch als Hundefutter. Le Nemrod. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 148. — 66) Prietsch, Milch als Diäteticum für Pferde. Sächs. Veterinärbericht. S. 89. (Mit überraschendem Erfolge angewendet.) — 67) Regnér, Fütterungsversuche mit Molasin. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 552. — 68) Robertson, Bedford und Mackay, Fütterungsversuche bei Stieren. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVI. p. 292. — *69) Rommel,

Fütterungsversuche bei Schweinen. 20 Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. p. 261. — *70) Rost, Melasse etc. für Pferde. Sächs. Veterinärbericht. S. 89. — 71) Schiller-Tietz, Eicheln, Bucheckern und Rosskastanien als Viehfutter. Fühling's Landw. Ztg. S. 808. — 72) Schubert, Der Fussboden im Schweinestall des Hochzüchters. Ref. i. d. D. th. Wochenschr. XII. No. 15. S. 150. — 73) Derselbe, Die Wandfeuchtigkeit, ihre Schädlichkeit, Ursachen und Abhilfsmittel. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 284. — 74) Schütz, Aufstellung einer Futterration für 20 Legehühner mit den Futtermitteln: Runkelrüben, Haferschrot, Fleischmehl, Weizen, Gerste. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 245. — *75) Schulze, Das Peptonfutter der Deutschen Peptonfutterwerke. Mittheil. der D. L. G. S. 11. — *76) Schwarzkopf, Militär-Veterinär-Hygiene. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII. 6. p. 521. — *77) Sforza, Strohfütterung. La Gazetta agricola. Referat im Bull. vét. XIV. p. 53. — 78) Skalweit, Die landwirthschaftlichen Verhältnisse Irlands. Mittheilung. der D. L. G. Beilage 89. (S. schildert Boden, Klima, Pferde-, Rinder-, Schaf- und Schweinezucht. Staats- und Selbsthülfe.) — *79) Soule und Fain, Fütterung von Roggen-, Weizen- und Saubohnenmehl mit Magermilch an Schweine. Tennessee Stat. Bull. Vol. XVI. No. 3. p. 35. — 80) Soumy, Monographie über den Hafer in Tunis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 81) Stutzer, Umschau über die neueren wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete der Fütterungslehre. Ref. i. d. D. th. Wochenschrift. XII. No. 6. S. 54. — 82) True, Magermilch für Schweine. Arizona Stat. Bull. 47. p. 300. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 900. — *83) v. Tubeuf, Bedeutung der Brand- und Rostpilze im Futter für die Gesundheit der Hausthiere. Fühling's Landw. Zeitung. S. 467. — *84) Uhlig, Torfmehl-Melasse. Sächs. Veterinärbericht. S. 195. — 85) Vernon, Stier- und Lammfütterung. New-Mexico Stat. Bull. 50. p. 45. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVI. p. 189. — *86) Weiser, Untersuchungen über den Aveningehalt des Hafers. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 43. Ref. aus Oesterr. Molkerei-Zeitung. — 87) Wheeler, Bosworth und Kellogg, Futtermittel im Handel. Rohde Island Stat. Bull. 94. p. 151. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XV. p. 706. — 88) Wing, Magermilch als Futtermittel für Schweine. New-York Cornell Stat. Bull. 200. p. 189. Ref. Ibid. Vol. XVI. p. 295. — 89) Withycombe, Einige Resultate in der Schweinefütterung. Oregon Sta. Bull. 80. p. 19. Ref. Ibid. p. 84. — *90) Woll und Carlyle, Versuche über Fütterung und Haltung von Milchkühen. 20 Ann. Rep. of Anim. Industr. — *91) Zoubek, Hämatose als Kraftfuttermittel und Diäteticum bei Schweinen. Oesterr. Monatsschr. für Thierheilk. 29. Jahrg. 210. — 92) Brotfütterung bei Pferden. Ref. i. d. thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 20. S. 316. — 93) Erforschung schädlicher Futtermittel. (Hierüber in Bayern getroffene Bestimmungen.) Berl. th. Wochenschr. No. 46. S. 749. — *94) Das Hafermehl in der Ernährung der Kälber. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 547. (Referat.) — *95) Die Karobe (das Johannisbrot) als Pferdefutter. Zeitschr. f. Pferdekunde und Pferdezucht. S. 84. (Referat.) — 96) Kölins Mast- und Kuhschrot mit der Schlossmarke. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 245. (Mittheilung der Untersuchung verschiedener Versuchsstationen, die recht verschiedene Resultate ergeben.) — 97) Melasse und ihre Bewerthung als Futtermittel für Pferde. Ebendas. S. 423. (Den Melassefuttermitteln kann ein besonderer Werth im Vergleich zu ihrem Preise nicht zugesprochen werden.) — 98) Ueber das Mutterkorn des Getreides und seine Verhütung. Flugblatt 21 der Biologischen Abtheilung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. — 99) Peptonfutter. Ref. i. d. D. th. Wochenschr. XII. No. 28. S. 286. — 100) Ueber Verfütterung von frischen Rübenblättern an Milchkühe mit und ohne Beigabe von Futterkalk. Ref. über einen Vortrag von Müller. Ebendas. S. 262. — *101) Wirkung der Moorweiden bei Jungvieh. Milchztg. S. 569.

Nach Dettweiler (23) sind bei Anlagen von Dauerweiden die Niederschlagsmengen in erster Linie mit zu berücksichtigen. In Gebieten mit weniger als 500 mm jährlicher Regenmenge hält D. eine Anlage länger dauernder Weideflächen wohl für möglich; es müssen aber noch genaue Untersuchungen darüber stattfinden, welche guten Weidegräser hierfür geeignet sind. In Gebieten mit 500—600 mm Niederschlägen hat eine Weide nur dann gute Aussichten für längeren Bestand, wenn man die Saat aus anderen ebenfalls verhältnissmässig trockenen Gegenden bezieht oder wenn die Taubildung eine starke, oder der Grundwasserspiegel für die stärkeren Wurzeln erreichbar ist. Bei über 600 mm Regenmengen kann der Anlage von Dauerweiden keinerlei Bedenken mehr gegenüberstehen, vorausgesetzt, dass sich der Regen einigermaassen günstig über das Jahr vertheilt. Grundmann.

v. Braunschweig (9 und 101) ist Besitzer einer Moorcultur im Lebamoor Wollin. Er hat dortselbst nun die Beobachtung gemacht, dass die Rehgehörne, wie auch der Knochenbau nebst Haut und Hörnern des auf der Moorcultur weidenden Jungviehs stärker werden, sodass er Thiere der edlen Milchrasse dort nicht mit Erfolg aufziehen könne. Indessen eignet sich die Weide vorzüglich zur Aufzucht von jungen Ochsen und Bullen zum Zwecke späterer Mästung.

Die Ursache soll in dem hohen Kalkgehalte des Niederungsmoores, verbunden mit Phosphordüngung, liegen, deren Anwesenheit in der Weidepflanze in dem Thierkörper dann eine stärkere Wirkung entfalten, als wenn man phosphorsauren Kalk füttert. Pusch.

Die Verwendung des Hafermehls (94), dem man später eine Mischung von Hafermehl und Bohnenmehl folgen lässt, ist für die Aufzucht junger Kälber nicht nur vom wirthschaftlichen Gesichtspunkt, sondern auch für die Muskelentwicklung der Thiere eine höchst empfehlenswerthe. Grundmann.

Nach Schulze's (75) neueren Analysen ist das Peptonfutter jetzt von sehr gleichmässiger Zusammensetzung.

Es enthält: 21,9—24,8 pCt., im Mittel 23,8 pCt. Roheiweiss, 17,0—19,0 pCt., im Mittel 18,3 pCt. Reineiweiss, 0,5—1,2 pCt., im Mittel 1 pCt. Fett, 42,0 bis 44,0 pCt., im Mittel 43 pCt. stickstofffreie Extractivstoffe, davon 29,0—33,2 pCt., im Mittel 30,8 pCt. Rohrzucker. Das Reineiweiss ist zu 91—92 pCt., also recht hoch verdaulich. Das Peptonfutter ist daher nach Besserung der früher gerügten Mängel in seiner jetzigen Form und bei seinem jetzigen Preis (10,5 M. für 1 Dztr.) wohl geeignet, mit anderen bewährten Futtermitteln in Wettbewerb zu treten. Grundmann.

Schwarzkopf (76) giebt in einem Artikel über Militär-Veterinär-Hygiene die Forderungen derselben in der Garnison und dann im Felde bekannt. Er verwirft, wie es in Amerika und England Gebrauch, die Remonten vom Händler direct für die Truppe anzukaufen, und empfiehlt nach europäischem Muster ein Militärpferd zu züchten, auch die Errichtung von Remontedepots. Grösserer Werth sei auf die Nachschaffung von Ausrüstungsstücken und Futter im Felde zu legen, so dass die Reitpferde nicht damit überladen werden müssten. Zuletzt erörtert er die Verhütung und Unterdrückung ansteckender Krankheiten. Schleg.

Fish und Seaman (29) beobachteten bei ihren

Untersuchungen über die Wirkung der Melassefütterung auf Pferde das Auftreten von Zucker und Albumin im Harn. Schleg.

Rost (70) kann dem Verfüttern von Torfmehlmelasse, Blutmelasse, Roborinkraftfutter, getrockneten Biertrebern und anderen Fabrikationsrückständen an Pferde, welche meist im Trabe oder zur Beförderung von ungemein grossen Lasten Verwendung finden sollen, nicht das Wort reden. „Denn diese Mittel sind ihrem Gehalte nach zu theuer, sehr häufig nicht von einwandsfreier Beschaffenheit und entschieden den Pferden nicht so zuträglich als guter Hafer."
G. Müller.

Aus der Mittheilung von Uhlig (84) geht hervor, dass die Torfmehlmelasse bei anhaltender Fütterung nachtheilige Folgen für den Gesundheitszustand der Pferde direct und indirect mit sich bringen kann. Direct durch abnorme Gährungen im Magen und Darmcanal, indirect durch die Möglichkeit der schnelleren Erkrankung des aufgeschwemmten, leicht und stark schwitzenden Körpers. Die Fütterung mit Trebermelasse hat zwar nach U. directe nachtheilige Folgen bisher nicht erkennen lassen, aber als practisches Pferdefutter kann auch sie nicht bezeichnet werden, weil die Pferde danach viel leichter abmagern, schlaff und müde werden und an Leistungsfähigkeit verlieren.
G. Müller.

Aureggio (3) bespricht in einer Abhandlung über die kräftigende Wirkung des Zuckers bei der Ernährung von Reiter und Pferd bei Strapazen auch eingehend den Werth des Johannisbrotes, welches in südlichen Gegenden vielfach als Pferdefutter verwendet wird. Es ist vorgekommen, dass schlecht zerkautes und wenig eingespeicheltes Johannisbrot zu tödtlichen Schlundverstopfungen geführt hat. Auch schimmelt das Johannisbrot leicht und kann zu mykotischen Erkrankungen des Darmcanales führen. Demgemäss ist eine sorgfältige Auswahl nöthig, auch ist es vor der Verfütterung zu zerkleinern und einzuweichen.
Röder.

Dechambre (22) stellte an Pferden Fütterungsversuche mit korsischen Kastanien an, die zu folgenden Resultaten führten:

Die getrockneten entschalten Kastanien, nach und nach in steigender Quantität gegeben, können den Hafer ersetzen.

Nach Angewöhnung an die Kastanien beträgt das Gewicht derselben für ein Pferd nur die Hälfte desjenigen vom Haferquantum. Am besten giebt man gestossene Kastanien gemischt mit Hafer. Ellenberger.

Aureggio (4) berichtet, dass nach Verfütterung von Johannisbrot an Pferde nicht selten Todesfälle zu verzeichnen seien, die auf eine Lähmung der Speiseröhre zurückzuführen seien. Den Hafer könne man vollständig durch Melasse ersetzen, wenn man dieser Häcksel oder Spreu zumische. Otto Zietzschmann.

Die Karoben (95) werden in Algerien vielerorts als werthvolles Ersatzmittel für Gerste (Hafer der heissen Länder) benutzt. Sie werden den Pferden allein oder in kleine Stückchen zerhackt und mit Kleie oder Korn vermischt verabfolgt. Mit Hafer verglichen besitzen sie einen erheblich höheren Nährwerth. Eine Analyse Lepontre's hat folgendes Resultat geliefert: Wasser 16,15 pCt., Eiweissstoffe 6,13 pCt., nicht N-haltige Extractivstoffe 69,32 pCt. (darunter Saccharosezucker 17,48 pCt., Glukosezucker 8,05 pCt.), Fett 0,60 pCt., Holzstoff 4,97 pCt., Asche 2,48 pCt. Grundmann.

Kettner (44) berichtet über den ungünstigen Einfluss zu warmen Tränkens. Er machte an den Pferden dreier Escadrons die Beobachtung, dass die Pferde der beiden Escadrons, die nach dem Einrücken Heu und kaltes Wasser erhielten, in natürlicher Weise ihr Winterhaar verloren, glatt und glänzend aussahen und während des Exercirens in gutem Ernährungszustande blieben, während bei der Escadron, die nach der Rückkehr in den Stall warm (unter Zusatz von gequetschtem Hafer zum Wasser) tränkte, die Thiere ihr Winterhaar länger behielten, nicht so munter und frisch erschienen und leicht schwitzten. Dies änderte sich, als auch diese Escadron zur kalten Tränkung ihrer Pferde überging. G. Müller.

Hussmann (40) hat eine eingehende Untersuchung über die Frage des Werthes der getrockneten Rübenblätter als Futter für Milchkühe angestellt.

Er giebt zunächst einen Ueberblick über die Verwendung der Rübenblätter und -köpfe mit genauen Beschreibungen der Verarbeitung, der einzelnen Verfahren und Apparate. Als Versuchsthiere dienten in der ersten Gruppe des Versuchs 2, in der zweiten Gruppe 10 Milchkühe. Was die Anordnung, die Methoden und die Ausführung der Untersuchung anlangt, so muss auf das Original verwiesen werden. Hussmann kommt schliesslich unter anderen zu folgenden Resultaten:

1. Die Rübentrockenblätter werden von den Kühen bis zu einer Menge von 4,5 kg auf 500 kg Lebendgewicht gern aufgenommen.
2. Eine ungünstige Wirkung auf den Gesundheitszustand wurde in keinem Falle beobachtet.
3. 5 kg Grummet und ebenso viel Kleeheu konnten durch die gleiche Gewichtsmenge Trockenblätter ohne nachtheiligen Einfluss auf die Zusammensetzung der Milch ersetzt werden. Beim Ersatze von 1 kg Weizenklee und 1 kg Biertreber durch 3,75 kg Trockenblätter trat gleichfalls ein ungünstiger Einfluss auf den Gehalt der Milch nicht hervor.
4. Trotzdem beim Ersatze des Kleeheus durch Trockenblätter nach dem Preise dieser beiden Futtermittel der Gehalt der Futtermischung an Nährstoffen geringer war, haben sich doch keine wesentlichen Unterschiede in der Milchsecretion ergeben, was auf eine günstige Wirkung der Blätter schliessen lässt.
5. Das Lebendgewicht der Versuchsthiere blieb bei der Verabreichung der Trockenmittel so gut wie unbeeinflusst.
6. Der Geschmack der Milch veränderte sich dabei ebenfalls nicht. Ellenberger.

Sforza (77) berichtet, dass in gewissen Gegenden Italiens Stroh, welches hart, grob, trocken und schwer verdaulich ist, eigenartig präparirt und mit gewissen anderen Nahrungsmitteln verabreicht wird, um so leichter verdaulich zu werden.

In einem Kübel schichte man Stroh (2 kg für 1 Rind) 25—30 cm hoch auf und giesse kochendes Salzwasser darauf (1 Liter pro Kilogramm Stroh), welchem man (pro Liter 300 g) auch Kleie oder besser Gerstenschrot oder Bohnenmehl zusetzen kann. Darauf lege man eine zweite Strohschicht, die man in der gleichen Weise einweiche. Man bedecke den Kübel und überlasse den Inhalt einer leichten Fermentation. Nach 12, spätestens 24 Stunden muss das Gemenge verfüttert werden. Auf

diese Weise weicht das grobe, wenig nährende Stroh mit Leichtigkeit auf und erhält nach Zusatz von Salz und Mehl einen wesentlich gesteigerten Nährwerth.

Otto Zietzschmann.

Woll und Carlyle (90) berichten über die Fütterung, die Haltung und die Nutzungsergebnisse des Rinderbestandes der Universität Wisconsin und über vergleichende Fütterungsversuche, über den Werth von Leinmehl, Roggenmehl, Weizenkleie und Grünfutter, ferner über Versuche über den Einfluss des Melkens durch verschiedene Melker auf die Milchergiebigkeit. H. Zietzschmann.

Craig und Carlyle (15) empfehlen die Rapsfütterung für Lämmer, Mast- und Zuchtschafe, Carlyle kommt durch seine Fütterungsversuche mit Raps bei Schweinen zu folgenden Resultaten: 1. Für 4—10 Monate alte Schweine empfiehlt sich eine Fütterung von Raps mit Roggen combinirt. 2. Rapsfütterung ist besser für Schweine als Kleeweide. 3. Körnerfütterung allein giebt weniger Erfolg als die Raps-Körnerfütterung. 4. Rapsfütterung ist die befriedigendste und wohlfeilste Grünfütterung für Mastschweine. 5. Zum Weidegang müssen die Rapspflanzen etwa 12—14 Zoll hoch sein. 6. Rapsfütterung allein ist keine genügende Fütterung für Schweine. H. Zietzschmann.

Von Craig und Carlyle (16) bei Lämmern angestellte Fütterungsversuche führten zu folgenden Resultaten: Körnerfütterung von Geburt an ist rentabler als Körnerfütterung vom Zeitpunkt der Gewöhnung an. Der Roggenfütterung ist der Vorzug zu geben, für ältere Lämmer empfiehlt sich die Beimengung von Erbsen. Findet die Mästung der Lämmer im Winter statt, so ist die Schur derselben nicht empfehlenswerth.

H. Zietzschmann.

Rommel (69) berichtet über Fütterungsversuche bei Schweinen.

Nach einleitenden Betrachtungen über die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Futtermittel, über Nährstoffverhältnisse, über die Beziehungen der verabreichten Menge Rauhfutters zur Länge des Verdauungstractus der verschiedenen Thiere und über die Verdaulichkeit der Futtermittel kommt Verf. auf die verschiedenen Fütterungsmethoden zu sprechen. Er bespricht die Erfolge der Fütterung der Schweine mit Körnerfrüchten, Fabrikationsrückständen aus Reis- und Oelmühlen, mit Baumwollensaatmehl, Thierkörpermehl, Molkereiproducten, Grünfutter, Kürbissen, Aepfeln, Kartoffeln, Rauhfutter und den verschiedensten Combinationen dieser Futtermittel mit besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Schweinerassen.

H. Zietzschmann.

Soule und Fain (79) stellten Fütterungsversuche bei Schweinen an. Sie verabreichten Magermilch mit Roggen-, Weizen- und Saubohnenmehl und erzielten die besten Resultate durch die Fütterung einer Combination von Roggenmehl, Weizenmehl und Magermilch. H. Zietzschmann.

Carlyle und Mc. Connell (13) berichten über Fütterungsversuche bei Schweinen, die mit Rücksicht auf die Erzeugung von fettem und magerem Fleische vorgenommen wurden.

Zu den Versuchen dienten Schweine der verschiedenen Rassen und verschiedenen Alters. Am Schlusse erwähnen die Verfasser eine neue bei bis zu 6 Wochen alten Ferkeln vorkommende Krankheit. Am Maul und Rüssel zeigen sich Bläschen mit starker reactiver Entzündung der Umgebung. Die Bläschen bersten, und es entstehen Pusteln und Geschwüre. Die Krankheit breitet sich weiter vom Kopfe aus auf den Körper und die Gliedmaassen, dazu entstehen Gelenkentzündungen. Die Thiere sind sehr matt, sie laufen und saugen theilweise schlecht. Die Behandlung mit Pottaschelösung führt in 3 bis 4 Tagen zur Heilung. Desinfection des Stalles wird empfohlen.

H. Zietzschmann.

Henry (34 u. 35) nahm Fütterungsversuche mit ungemahlenem und gemahlenem Roggen bei 105 Schweinen vor und fand, dass man, um im Mittel 1 Centner Lebendgewicht zu erzielen, bei Fütterung ungemahlenen Roggens 516 Pfund, bei Fütterung gemahlenen Roggens nur 418 Pfund Futter brauchte. Es bedeutet dies also einen Gewinn von 36 Pfund für jeden Centner (ca. 7 pCt.) H. Zietzschmann.

Zoubek (91) spricht sich in enthusiastischer Weise für die Verwendung der Hämatose (Kavillereiproducte [Blutmehl etc.] gemischt mit Melasse) bei Schweinen als Mastmittel, sowie als Heilmittel bei Anämie und dergleichen aus. Ellenberger.

Die von Tubeuf (83) angestellten Fütterungsversuche mit Brand- und Rostpilzen bei verschiedenen Hausthieren und wilden Thieren ergaben, dass die betreffenden Pilze ohne Wirkung auf die Gesundheit der Versuchsthiere blieben. Verf. schliesst seinen Bericht mit folgenden Worten: Damit dürften endgültig die Brand- und Rosterkrankungen der Hausthiere aus der thierärztlichen Literatur, wo sie auch heute noch eine gewisse Rolle spielen, verbannt werden. Dies führt aber vielleicht dazu, den wahren Grund der bisher verkannten und auf den Genuss von Rost- und Brandpilzen zurückgeführten Krankheiten zu suchen und zu finden. H. Zietzschmann.

Nach Weiser's (86) Untersuchungen existirt das Sanson'sche „Avenin" nicht, auch enthält der Hafer überhaupt kein Alkaloid. Grundmann.

Brocq-Rousseu (10) forschte nach den Ursachen des eigenartigen Geruchs des schimmeligen Hafers, den man im Handel nicht selten bekommt.

Um diesen verdorbenen Hafer genau untersuchen zu können, stellte man sich von gesunden Körnern Hafermehl, Haferstärke und eine Haferabkochung her, welch letztere zur Hälfte leicht sauer blieb, zur anderen Hälfte durch Zusatz von Soda alkalisch gemacht wurde. Zu allen diesen Materialien, die man — in Reagirgläser gebracht — im Autoklaven auf 120° erwärmte, wurde ein Körnchen von dem alterirten Hafer zugesetzt. Aus diesen Culturen, 3 Tage bei 37° aufbewahrt, liessen sich folgende Pilze isoliren: ein Mucor, ein Sterigmatocystis, ein Cladosporium, ein Aspergillus, ein Penicillium, ein Streptothrix und verschiedene Bakterien.

In einem weiteren Capitel wird die Streptothrixart genauer in Bezug auf Culturverhalten, morphologische und färberische Eigenschaften untersucht. Um zu prüfen, ob die Streptothrixart zufällig dem fraglichen Hafer beigemischt war oder ob sie allgemein vorkommt, wurde auch gesunder Hafer geprüft. Das Resultat war, dass jede Hafersorte diesen Pilz normaler Weise birgt. Diesen Pilz nennt der Autor Streptothrix Dassonvillei.

Ellenberger.

Untersuchungen Peters' und Avery's (63) über die Ursachen der sogenannten Roggenhalmkrankheit unter den Rindern in Nebraska haben noch zu keinem Resultate geführt. Man beschuldigt als Ursache schlechten Boden und schlechtes Wasser, Giftpflanzen, Kornstaub, thierische Parasiten, Bakterien, Salpeter

u. A. Die Krankheit betrifft namentlich 1—2 Jahre alte Rinder, verläuft rapid und endet meist in 1—$1^1/_2$ Tagen tödtlich. Die inneren Organe erscheinen bei der Section normal. Die Behandlung ist erfolglos.

H. Zietzschmann.

Nach Goldberg (32) soll Torfstreu trocken, langfaserig und staubfrei sein, in diesem Falle wird sie die 8—12 fache Menge ihres Eigengewichtes aufsaugen. Die beste Streu liefern der helle Moostorf der Hochmoore (Hannover, Oldenburg, Ostpreussen), geringere Waare dagegen der Schilf- und Grastorf der Niederungsmoore (Holland). 45 cbm beste hannöversche Torfstreu wiegen 10 000 kg. Der Kubikinhalt ist leicht zu berechnen, da die Ballen einer Fabrik stets gleiche Grösse haben und der Kubikinhalt durch Multiplication von Länge, Breite und Höhe des Ballens gewonnen wird. Ein Mehrgewicht wird hervorgerufen

a) durch ein höheres specifisches Gewicht (Moostorf),

b) durch Belastung mit Sand und Erde,

c) durch Nässe. Beste trockene Torfstreu enthält bis 15 pCt. Wasser und ist im Stande, die 10 fache Gewichtsmenge aufzusaugen.

Pusch.

XI. Thierzucht.

*1) Adametz, Ueber neuere Gesichtspunkte in der Züchtung und Fütterung des Milchviehs. Vortragsref. i. d. thierärztl. Centralbl. No. 7. S. 97. — *2) Albrecht, O., Die Hausthiere der Naman. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 698. — *3) Derselbe, Die Hausthiere der Ovambo. Ebendas. S. 768. — *4) Alvord, Punktirschema zur Beurtheilung der Milchviehherden. U. S. Dep. of Agricult. Bur. of Anim. Industr. Circ. No. 48. — *5) Anderegg, Die Ziege der Pfahlbauern. Zeitschr. f. Ziegenzucht. S. 2. — *6) Derselbe, Die Ziegenhaltung in der Schweiz. Ebendas. S. 20. — 7) Derselbe, Die amtlichen Viehzählungen und die auf ihnen basirenden weiteren statistischen Arbeiten. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 145. — 8) Arnstadt, Sollen wir die Milchviehhaltung zu Gunsten der Aufzucht einschränken? Fübling's Landw. Zeitung. S. 145. (Verf. ist für möglichste Vielseitigkeit in der Viehhaltung und Vereinigung der Milchwirthschaft, Aufzucht und Mast in einem entsprechenden Verhältnisse.) — *9) Attinger, Die Förderung der landwirthschaftlichen Nutzgeflügelzucht durch die Wanderlehrer und Zuchtinspectoren. Vierteljahrsschrift des landw. Vereins f. Bayern. München. — *10) Derselbe, Beiträge zur Kenntniss von Körperform und Leistung des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. — 11) Bauwerker, Ein neues Schienenmessband. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 108. — *12) Beach, Die Enthornung der Rinder. Connect. Storrs Sta. Rpt. 1903. p. 176. Ref. in Exp. St. Rec. XV. p. 905. — 13) Beeck, Die Geflügelzucht in Dänemark und Belgien im Vergleich zu Deutschland. Mittheil. d. D. L. G. S. 226. — *14) Becker, Zuchtviehbescheinigungen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 347. — 15) Bicknell, Thierzucht und -Handel Argentiniens. U. S. Dep. of Agricult., Bur. of Animal Indust. Bullet. No. 48. — 16) Boitelle, Die Idealgestalt des Pferdes. Bull. de la soc. centr. 81. — *17) Boysen, Betrachtungen über Mastvieh-Ausstellungen. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 302. — 18) v. Braunschweig, Einfluss der Moorweide auf die Entwicklung der Weidethiere. Illustr. landw. Zeitung. S. 319. Ref. (Siehe unter Diätetik.) — 19) Brodie-Mills, Das chinesische Pony. The Veterin. Journ. Vol. IX. No. 49. p. 23. — *20) Brödermann, Der Nachweis der Richterurtheile. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 3. — *21) Derselbe, Ueber Schweinezucht und Maassregeln zur Förderung derselben. Ebendas. S. 411. — 22) Bunsow, Einige Mittheilungen für deutsche Shire-Züchter. Ebendas. S. 445 u. 603. (B. giebt practische Rathschläge für den Ankauf von Shire-Hengsten in England.) — 23) Carroll, Die Einfuhr von Kamelen durch das amerikanische Gouvernement. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Ind. p. 392. — 24) Castleman, Das amerikanische Reitpferd. Nineteenth Annual Report of the Bur. of Animal Industry. Washington 1903. p. 62. — 25) Clausen, Das rothbunte holsteinische Milchvieh in Norderdithmarschen. Deutsche Landwirthsch. Thierzucht. S. 533. — 26) Craig, Aufzucht der Lämmer zum Markt. 20. Ann. Rep. of the Agr. Exp. Stat. of the Univ. of Wisconsin. p. 69. (Kurze Angaben über die beste Fleischproduction bei Lämmern.) — *27) Craig und Carlyle, Die Schafherde und ihre Behandlung. Ibidem. p. 74. — 28) Crescens, Das schnellste Traberpferd der Welt. Zeitschr. f. Pferdekunde und Pferdezucht. S. 37. (Record $1,59^3/_4$.) — 29) Crossley, Angoraziegen. Jowa Agr. 4. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVI. p. 84. (Die Zucht der Angoraziege wird als gewinnbringend empfohlen.) — 30) Dechambre, Pferdezucht in den Vereinigten Staaten. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 113. — 31) Derselbe, Die Rinderzucht in Dänemark und in Controllgesellschaften. Ibidem. p. 641. — 32) Dettweiler, Leistungsprüfung in der Rinderzucht. Leipzig. — *33) Derselbe, Die Aufgaben und Ziele der Zucht eines schweren Arbeitspferdes in Deutschland. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 318. — *34) Derselbe, Pferde-Statistisches. Ebendas. S. 386. — 35) Disselhorst, Der Unterricht in der Thierzucht und die Prüfung für Zuchtinspectoren am landwirthschaftlichen Institute der Universität Halle. Deutsche Landwirthsch. Presse. 31. Jahrg. 691. — *36) v. Drahten, Ueber japanische Remontehaltung und Pferdezucht. Ebendaselbst. S. 291. — *37) Duerst, „Die Rasse“, Wort und Begriff. Illustr. landw. Zeitung. S. 641. — *38) Derselbe, Ueber ein neues prähistorisches Hausschaf (Ovis aries Staderi) und dessen Herkunft. Vierteljahrsschr. d. naturforsch. Gesellsch. Zürich. XLIX. 17. — *39) Derselbe, Die Thierwelt der Ansiedelungen am Schlossberge zu Burg a. d. Spree. Archiv f. Anthropologie. N. F. Bd. II. — 40) Eassie, Einrichtung eines Remontedepots während des südafrikanischen Krieges. The Vet. Journ. Vol. VIII. Juli. p. 10. — 41) Edelmann, Zucht von Remontepferden im Königreich Sachsen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 14. S. 136. — 42) Ehlers, Zucht- und Melkregister. Leipzig. — *43) Eick, Die indische Viehzucht. D. Landw. Presse. S. 81. — 44) Emery, Ueberbefruchtung einer Stute. Journ. de méd. vét p. 412. (Siehe unter Physiologie. — 45) v. Erckert, Beitrag zu den Leistungen des afrikanischen Pferdes. Zeitschr. für Veterinärkunde. S. 163. — 46) von Eschbach, Neue Remonte-Provinzen. Illustr. landw. Zeitung. S. 333. (Uebersicht über die Remontezucht in den einzelnen Bezirken Deutschlands) — *47) Fischer, M., Rasse und Abstammung, individuelle Eigenart und Anlage, und Einfluss der Ernährungsweise bei der Aufzucht des Rindes. Fühling's Landw. Zeitung. S. 9. — 48) Derselbe, Zum Punktirschema der D. L. G. für Rinder. Ebendas. S. 495. — 49) Derselbe, Dasselbe. Illustr. landw. Zeitung. S. 524. (Verf. übt Kritik an dem für die Ausstellung in Danzig aufgestellten Punktirsystem.) — 50) Flaum, Die Staatsvollbluthengste Bayerns. Zeitschrift f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 60. — *51) Derselbe, Galtee More, ein neuer Vollbluthengst für Preussen. Landw. Presse. S. 48. — 52) Derselbe, Harzburg (eine Gestütskizze). Deutsche Landw. Thierzucht. S. 615. — *53) Derselbe, Was versteht man unter Vollblut. Ebendas. S. 37. — 54) Derselbe, Zum Begriff „Vollblut“. Oesterreich. Monatsschrift für

Thierheilkd. 29. Jahrg. S. 145. — 55) Follrichs, Grundsätze für die Aufzucht des Kalbes. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 134 u. 149. — 56) Fröhner, Gewichts- und Grössenzunahme von Weidefohlen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 13. S. 121. (Siehe unter Diätetik.) — 57) Derselbe, Wünsche der Schwarzviehhändler. Ebendas. S. 182. (Bezieht sich auf die thierärztliche Untersuchung der Handelsschweine.) — *58) Funcke, Unsere Halbblutzucht. Vorschläge zu deren Hebung. Zeitschr. für Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 121. — 59) Georgeson, Rennthier und Caribou. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. p. 377. — *60) Gerland, Schlachtviehhandel und -Preisnotirung. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 614. — *61) Geuther, Die Flessa'sche Bullenringzange in praxi. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 348. — 62) Gilbey, Die Pferdezucht in England. Ihr Niedergang und ihre Heilmittel. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 403. — *63) Girard, Ueber Dauerritte oder Distanzrennen. Revue vétér. p. 739. — *64) Goldbeck, Etwas von der Rindviehzucht, dem Fleisch- und Milchbedarf der Schweiz. D. th. Wochenschrift. XII. No. 16. S. 153. — *65) Derselbe, Die Gefahren der Halbblutzucht in Deutschland. Ebendas. S. 233. — *66) Grabensee, Die deutsche Landespferdezucht. Ebendas. S. 197. — *67) Derselbe, Zur französischen Pferdezucht. Berlin 1903. Arch. f. w. u. pr. Thierheilk. XXX. S. 320. (Ausführliches Referat.) — *68) Grassmann, Landbeschälung in Oesterreich. Deutsche Ldw. Thierzucht. S. 197. — 69) Derselbe, Ard Patrick u. Flying Fox, zwei berühmte Vollbluthengste. Ebendas. S. 381. — 70) Derselbe, Die Zahl der Vollbluthengste in Deutschland. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. S. 529. — 71) Greither, Bayerns Rinderrassen in der Mitte des vorigen Jahrhunderts. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 517, 572, 584, 618, 627. — 72) Gundlach, Die landwirthschaftliche Provinzialausstellung in Magdeburg am 2. 6. 04. Vortragsref. in der Berl. th. Wochenschr. No. 40. S. 669. — 73) Hafner, Das Veterinärwesen im Grossherzogthum Baden. Thierzucht, Thierhaltung u. Thierheilwesen. Bd. 2. — 74) Hartmann, Bericht an das königliche Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten in Berlin über den Stand und das Wesen der französischen Nutzgeflügelzucht. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 157, 174, 183. — *75) Hauger, Züchtung, Haltung und Nutzung des Rindes im Bezirk Pforzheim. Inaug.-Diss. — *76) Heinze, Allgemeines über Stallbauten. Zeitschr. f. Pferdekunde und Pferdezucht. S. 49. — *77) Derselbe, Allgemeines über Gestütanlagen. Ebendas. S. 58. — 78) Hermes, Zur Hebung der Kleinviehzucht in Deutsch-Südwestafrika Deutsche Landw. Thierzucht. S. 570. — 79) Heron, Die Milchkuh. The Transvaal Agricult. Journ. II. p. 351. (Aufstellung der Forderungen an die Milchkuh in Transvaal.) — 80) Hichermy, Ein Schaf vor 20 Jahren. Bull. vét. XIV. p. 566. — 81) Hink, Die Kennzeichnung der Thiere. Beschreibung der verschiedenen Ohrmarken, wobei besonders eine vom Verf. construirte empfohlen wird. D. th. Wochenschr. XII. No. 2. S. 9. — 82) Hinkel, Der Zuchtziegenbock, seine Haltung, Wartung und Pflege. Zeitschr. f. Ziegenzucht. S. 82. — 83) Derselbe, Pflege unserer Hausziege im Winter. Ebendas. S. 150. — *84) Hohenthal, Practische Winke in der Behandlung verdorbener Pferde. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 177. — *85) Derselbe, Das Araber-Gestüt Königsfeld im Königreich Sachsen. Ill. landw. Zeit. S. 854. — 86) Holmes, Aberglaube in Bezug auf Haarmerkmale bei Pferden und Rindern. The Vet. Journ. Vol. VIII. Octbr. p. 175. — *87) Keleti, J., Hat der Rinderbestand in Ungarn abgenommen? Allategészség. p. 57 und 83 (ungarisch). — 88) Hannedy, Auswahl und Beurtheilung der Pferde für Handels- und Zuchtzwecke. Yearbook of Departement of Agriculture 1902. p. 455. Washington. — 89) Kirchner, Die wirthschaftliche Stellung der Nutzviehhaltung. Fühling's Landw.-Zeitg. S. 469. — 90) Kirsten, Kurzer Bericht über die im Jahre 1902/03 ausgeführten Leistungsprüfungen von Milchkühen Oldenburger Viehschläge. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 13. — 91) Derselbe, Neuer Beitrag zur Kenntniss der Leistungsfähigkeit des Jeverländer Viehschlages. Ebendas. S. 579, 591. — 92) Köster, Ergebnisse der Leistungsprüfung von Milchkühen im Kreise Verden. Fühling's Landw. Zeitg. S. 774. — *93) Koudelka, Ueber das erste Auftreten von Hausthieren in Mähren. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 29. Jahrg. S. 1. — *94) Kraemer, Leistungsprüfungen. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 265 und 277. — *95) Derselbe, Zur Frage der Knochenstärke der Pferde. Ebendas. S. 325 — *96) Derselbe, Nochmals die Knochenstärke der Pferde. Ebendas. S. 361. — 97) Derselbe, Die Rassen der Pferde in den klassischen Staaten, nach literarischen und bildlichen Quellen. Ebendas. S. 433. — 98) Lancy, Die Haarfärbungen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 99) Langin, Eine neue Ohrmarke für Schafe. L'agriculture pratique. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 721. — 100) Liebenau, Die photogrammetrische Beurtheilung des Thierkörpers. Mitth. des landw. Instituts der Universität Leipzig. Heft VI. S. 1. — 101) Lindsey, Aufzucht der Kälber ohne Milch. Massachus. Sta. Rpt. 1903. p. 80. Ref. in Exp. Stat. Rec. p. 396. (Fütterungsversuche mit einem von einer amerikanischen Firma bezogenen Mehl, welches mit Beigabe von $^1/_2$ Milch sehr empfohlen wird.) — 102) Lions, Ein Pferd von 54 Jahren. Bull. vét. XIV. p. 150. — 103) Long, Allgemeines über Pferdezucht. Vortragsref. Berl. th. Wochenschr. No. 18. S. 339. — 104) Lopez, Grösse des Rindviehbestandes und -Handels auf Cuba. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industry. p. 312. — 105) Ludewig, Wanderausstellung der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft zu Danzig. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 370. — 106) Lydtin, Systeme des Punktirrichtens für Rinder und das System der D. L. G. Heft 87 der Arbeiten der D. L. G. — *107) Mayo, Die Pflege der Thiere. New York. The Macmillan Co. 1903 — 108) Metzger, Die Erfolge des Genossenschaftswesens in Dänemark. Mitth. der D. L. G. Beilage S. 69. — 109) Derselbe, Versuche zur Acclimatisirung des Moschusochsen in Schweden und Norwegen. Ebendas. S. 115. — 110) Möllendorff, Ueber Viehzucht in Deutsch-Südwestafrika. Ref. Deutsche th. Wochenschr. XII. No. 41. S. 411. — 111) Möller, Die Pflege der Beine des Pferdes. Zeitschrift f. Pferdekunde und Pferdezucht. — *112) Momsen, Rentabilitätsfragen in unserer heutigen Viehzucht, unter besond. Berücksichtigung des Weideganges. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 49, 61, 74, 86 und 103. — 113) Derselbe, Das Richten nach Punkten auf der Wanderausstellung der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft in Danzig. Ebendas. S. 473. (Vorschläge zur Verbesserung des Punktsystems der D. L. G.) — *114) v. Nathusius, Kreuzungen zwischen amerikanischem Bison und Hausrind. Landw. Presse. S. 54. — *115) Derselbe, Einiges über Fohlenaufzucht. D. Landw. Thierzucht. S. 20. (Ref) — 116) Derselbe, Die hannoversche Pferdezucht. Ill. landw. Zeit. S. 796. — 117) Nörner, Die Untugenden der Pferde und deren Abhilfe. Ebendas. S. 943. — 118) Derselbe, Welche Anforderungen sind an einen edlen Deckhengst für Remontezucht zu stellen? Ref. in der D. th. Wochenschr. XII. No. 15. S. 149. — *119) Oetker, Bemerkenswerthe Vorgänge in Frankreich betreffend die Gestaltung der dortigen Pferdezucht. Landw. Presse. S. 17. — 120) Oettle, Practische Winke für die Kälberaufzucht. D. Landw. Thierzucht. S. 244. — *121) Oldenburg, Das Harzvieh. Ebendas. S. 121. — *122) Ostermayer, Das Schönhemster Rind in Mähren. Landw. Presse. S. 534. — 123) Pease, Der asiatische Buffalo. Agr. Jour.

Cape Good Hope 24. p. 367. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 996. (Beschreibung des Bos bubalos, mit Berücksichtigung seiner Verwendbarkeit als Zucht- und Milchthier am Kap der guten Hoffnung.) — 124) Porcherel, Zur Geschichte der Merinoschafe von Naz. Journ. de méd. vét. p. 477. — 125) Preusse, Die 18. Wanderausstellung der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft in Danzig. Berl. th. Wochenschr. No. 33. S. 573. — *126) Pusch, Bericht über die Rindviehzucht im Königreich Sachsen. Sächs. Veterinärbericht. S. 112. — 127) Rauschning, Kälberaufzucht. Königsberger land- und forstwirthschaftl. Zeitg. Ref. in Fühling's landw. Zeitg. S. 431. — 128) Reu, Ergebnisse der Farren-, Eber- u. Ziegenbockschau in Baden i. J. 1903. Mitth. des Vereins bad. Thierärzte. IV. S. 106. — 129) Rhan, Die Kükenaufzucht, die Seele der Geflügelaufzucht. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 450. — 130) von Rodiczky, Studium über den Büffel. Ebendaselbst. S. 77 u. 109. — *131) Rommel, Einiges über Schweinehaltung. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. p. 223. — *132) Derselbe, Plan zur Verbesserung der amerikanischen Zuchten. Ibid. p. 316. — *133) Derselbe, Die Schweinehaltung. U. S. Dep. of Agricult. Bur. of Anim. Industr. Bul. No. 47. p. 1—284. — 134) Sakowsky, Das Altaipferd und das sibirische Pferdematerial für Ostasien. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 400. — 135) Schäfer, Die Bedeutung der Haarfarbe in der Züchtung. Ill. landw. Zeit. S. 389. — *136) Scheidemann, Hebung der bäuerlichen Viehzucht in Deutsch-Böhmen. Mittheil. d. D. L. G. Beilage. S. 13. — *137) Derselbe, Die Hebung der Rinderzucht in Ungarn. Ebendas. S. 37. — *138) Derselbe, Maassnahmen zur Hebung der bäuerlichen Schweinezucht in Deutsch-Böhmen. Ebendas. S. 161. — 139) Derselbe, Die Hebung der Rinderzucht in Ungarn. Milchzeitung. S. 245. — 140) Schinke, Rathschläge für die Geflügelmast. Mittheil. d. D. L. G. S. 245. — *141) Schmekel, Ueber die Hartmäuligkeit der Pferde. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 115. — *142) Schoultz, Ueber russische Viehzucht. Ill. landw. Zeit. S. 1093. — *143) Seuffert, Der Züchtercursus. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 565. — 144) Skalweit, Anbauverhältnisse und Viehbestand Grossbritanniens und Irlands im Jahre 1904. Mittheil. d. D. L. G. Beilage. S. 133. — *145) Söhnert, Hippologisches aus Niederländisch-Indien. Ill. landw. Zeit. S. 686. — 146) Steiner, Die Ziegenzucht im Kanton St. Gallen (Schweiz). Zeitschr. f. Ziegenzucht. S. 50. (St. behandelt die züchterischen Organisationen im Zuchtgebiete der Toggenburger Ziege.) — *147) Syding, Ormonts-Vieh. Ill. landw. Zeit. S. 446. — *148) Derselbe, Das schwarzweisse Freiburger Rind. Ebendas. S. 618. — *149) Thompson, Ueber Ziegenzucht. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. p. 326. — *150) Tilip, Beitrag zum Studium der rumänischen Wolle. Arhiva veterinara (Bukarest). I. 1, 100, 141, 223, 270. — 151) Tolkiehn, Uebersiedelung des Landgestüts Insterburg nach Georgenburg. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 33. (T. giebt eine kurze Geschichte beider Gestüte.) — 152) Derselbe, Das Fanfarro-Rennen für vierjährige ostpreussische Hengste. Ebendas. S. 389. — *153) Vaeth, Die Urgeschichte des Pferdes. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. IV. 124. — 154) Derselbe, Hundezucht und -Haltung im Alterthum. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 46. S. 457. (S. Original, zum Auszuge ungeeignet.) — 155) Vallée, Die Boulonneser Zugpferderasse. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 97. — *156) Völtz, Pferde- und Rindviehzucht Finnlands. Landw. Presse. S. 559. — 157) Werner, Die Rindviehzucht der Prignitz. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 397. — *158) von Westrell, Die Kreuzung amerikanischer Traberhengste mit deutschen Stuten. Landw. Presse. S. 271. — 159) Wilcox, Schafzucht in den westlichen Staaten. Nineteenth Annual Report of the Bur. of Animal Industry. Washington. 1903. p. 79. — 160) Wimmer, Die Stallungen für Pferde. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. No. 1 u. 4. — *161) Wölbling, Das deutsche landwirthschaftliche Ausstellungswesen. Mittheil. d. D. L. G. S. 1. (Vortrag gehalten im Club der Landwirthe zu Berlin am 15. XII. 1903.) — *162) Zobel, Das königl. preussische Landgestüt Gudwallen. Landw. Presse. S. 697. — 163) Derselbe, Die preussischen Landgestüte und die Ergebnisse der letzten amtlich zusammengestellten Körungsperiode 1902/03. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 207. — 164) Derselbe, Das Remontirungsgeschäft der letzten 3 Jahre. Ill. landw. Zeit. S. 446. (Uebersicht über die Remontirung in den Jahren 1901—1903.) — 165) Derselbe, Das arabische und angloarabische Vollblut in der preussischen Gestütsverwaltung. Ebendas. S. 1160. — *166) Derselbe, Welcher Pferdetyp ist für Südwestafrika nöthig? Ebendas. S. 608. — *167) Zollikofer, Erfahrungen mit dem Tätowiren der Schweine. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 190. — 168) Abstammung des schlesischen Rothvies. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 26. S. 261. (Ref. über einen Vortrag von Holdefleiss.) — 169) Herzogthum Anhalt, Körordnung für Privatzuchthengste vom 4. Nov. 1904. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 785. — 170) Die Eselzucht im Gebiet von Martina Franca (Provinz Secce in Italien). Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 130. (Referat aus Clinica veterinaria.) — *171) Die Fütterung des Milchviehes in den Controlvereinen der Provinz Schleswig-Holstein. Landw. Presse. S. 533. — *172) Galtee Moore. Ill. landw. Zeit. S. 208. — *173) Gewicht der Pferde. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 156. (Referat aus „Der Fuhrhalter".) — 174) Der Hockly als Sattelpferd. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 123. (Referat aus Tidskrift for Hesteavl.) — 175) Hausthiere und deren Producte. Yearbook of the U. S. Departm. of Agricult. 1903. p. 659. (Statistik.) — 176) Landwirthschaftliche Hausthiere im Jahre 1903. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. p. 519. (Statistik.) — 177) Landbeschälung in Preussen. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 31. (Uebersicht über die Vertheilung der 3105 Landbeschäler auf die Landgestüte 1904.) — 178) Leistungsfähigkeit der deutschen Viehzucht. Referat aus d. 32. Plenarversamml. d. Deutsch. Landwirthschaftsrathes in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. XII. No. 15. S. 149. — 179) Die Merinoschafzucht in Russland. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 536. — *180) Die schwarzen Nivernais-Pferde. Landw. Presse. S. 525. — 181) Die kleinsten Pferde der Welt. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 42. (2 Shetlandponys von 72 bezw. 74 cm Höhe.) — 182) Hohes Pferdealter. Ebendas. S. 38. (Beispiel für Trächtigkeit einer 38 Jahre alten Stute.) — *183) Gesetzliche Maassregeln zur Förderung der Pferdezucht in Italien. Landw. Presse. S. 652. — 184) Das Punktrichten bei der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. Vortragsref. in d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. XII. No. 46. S. 464. — 185) Ein neuer Record. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 189. (Traberhengst Dan Patch hat die engl. Meile in 1 Min. 56¼ Sec. [1 : 56¼] getrabt.) — 186) Neueintheilung der Rinderzuchtgebiete in der Provinz Schlesien. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 153. — 187) Staatliche Förderung der Rindviehzucht in Ungarn. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. XII. No. 28. S. 286. — 188) Schafe als Lastthiere. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 251. — 189) Schweinekäfige. Mittheil. d. D. L. G. S. 126. (Beschreibung eines Musterkäfigs zur Verwendung bei Beschickung der Ausstellung mit Schweinen.) — *190) Staatsvollblutbeschäler in Preussen. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 21. — 191) Roberts, Import und Export von Thieren und thierischen Producten in Amerika. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. p. 466. (Statistische Zusammenstellung.) — *192) Die Toggenburger Ziege. Zeitschr. f. Ziegenzucht. S. 50. — *193)

Unterdrückung der Milch bei einer Stute, die ihr Fohlen verloren. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 157. (Referat aus Journ. de la société royale agricole de l'Est de la Belgique.) — 194) Unser Viehhandel mit dem Ausland im Jahre 1903. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 160. — 195) Viehzucht und Viehhandel in Bayern. Ebendas. S. 81. (Ref. aus Pfälz. Rundschau.) — 196) Ueber die Viehzucht und das Veterinärwesen in Russland. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkd. 29. Jahrg. 481. — 197) Der Import von Vollblutmaterial im Jahr 1903. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 36. (Ref. aus „D. Sp.") — *198) Wirkung der Moorweiden bei Jungvieh. Milchzeitung. S. 569. (S. unter Diätetik.) — *199) Zebra- resp. Zebroidenzucht. Landw. Presse. S. 241. — 200) Der Stand der Zuchtvereinigungen am 1. Januar 1903. Mittheil. der D. L. G. S. 9. — 201) Zuchtbeschreibung des Meulenbergh'schen Privat-Kaltblut-Gestüts Hofstadt im Rheinland. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 181.

Allgemeines und Statistisches. Seuffert (143) erblickt in der Abhaltung von Züchtercursen unter Leitung der Zuchtinspectoren ein wesentliches Hülfsmittel zur Hebung des Verständnisses und Interesses für die Thierzucht unter den Landwirthen. Der Züchtercursus erfüllt seinen Zweck am besten, wenn, mit der Entstehung des Individuums beginnend und mit der Entwickelung desselben fortschreitend, ein zusammenhängendes Bild des ganzen Züchtungsvorganges in leicht fasslicher Form gegeben wird und damit Demonstrationen an einem passenden Instructionsmaterial verbunden sind. Grundmann.

Mayo (107) giebt einen Abriss über die Pflege der Hausthiere mit besonderer Berücksichtigung der Verhütung von Krankheiten. Er behandelt das Füttern, das Tränken und das Arbeiten der Thiere und deren Pflege im Stalle, ferner speciell die Abwartung der Lämmer, die Behandlung der Pferde, die Lahmheiten und den Hufbeschlag derselben u. s. w. H. Zietzschmann.

Becker (14) bringt die Competenz zur Ausstellung von Zuchtviehbescheinigungen behufs Frachtenermässigung zur Frage, die früher auch den beamteten Thierärzten zustand, später aber denselben ohne sichtbaren Grund entzogen worden ist. Johne.

Momsen (112) erörtert zunächst, wie es kommt, dass unsere Viehzucht sich heute so oft als unrentabel erweist, und bespricht dann die Mittel, die die Viehzucht rentabel machen.

Insbesondere empfiehlt M. die Vermehrung der Aufzucht von Jungvieh unter Beachtung der Hauptbedingungen für deren Rentabilität: gutes Zuchtmaterial, Weidegang, Ausnutzung des Sommerstrohes zur Fütterung. M. beleuchtet dann die Fragen, ob die Weide für eine rationelle Viehzucht unbedingt erforderlich sei, und ob die in Deutschland herrschenden Boden- und klimatischen Verhältnisse eine wesentliche Ausdehnung des Weideareals zulassen, und bespricht dann die Anlage der Dauerweide, deren Nutzung und Einfriedigung. Die sehr eingehenden und sachgemässen Ausführungen eignen sich nicht zum Auszug, weshalb auf das Original verwiesen werden muss. Grundmann.

Brödermann (21) stellt allgemein züchterische Betrachtungen an und betont, dass die Constitution für jedes Thier der wesentlichste Factor ist.

Die gute Constitution eines Thieres bezeichnet die regelrechte, normale, harmonische Wechselwirkung aller Organe des Organismus. Thiere, die Ueberbildung andeuten, sind von der Zucht auszuschliessen. Die Ueberbildung zeigt sich in den schlecht gestellten Füssen, unausgeglichenen Klauen, zu weichen Fesseln, an dem Kürzerwerden des Kopfes, der Aufstülpung der Schnauze, dem zu schmalen Nasenbein, an dem herausglotzenden Auge mit freiem, haarlosem Augenringe, sowie an dem zu kleinen, verfetteten Auge mit stark entwickelter Thränendrüse. Um der Zucht von Ueberbildern vorzubeugen, muss die Auswahl der Zuchtthiere eine sorgfältige sein. Diese müssen von Müttern abstammen, die sich als fruchtbar erwiesen haben, und einem Wurf entnommen werden, der Constanz der Paarung und die Formen des erstrebten Zieles zeigt. Des Weiteren dürfen die Thiere nicht zu kräftig ernährt und nicht zu früh dem Eber zugeführt werden. Der Eber muss frei von Constitutionsfehlern sein, scharfen männlichen Typ besitzen, derb und robust sein, da sonst die Zucht an Grösse, Kraft und Schwere zurückgeht. Bei der Paarung ist darauf zu achten, dass die Thiere gleiche Körperproportionen zeigen; die Grösse ist weniger maassgebend. Grundmann.

Nach Gerland (60) haben die seit 1900 ins Leben gerufenen amtlichen Notirungscommissionen an Schlachtviehmärkten bisher sich gut bewährt.

Nur ist eine zuverlässige Festsetzung und Notirung der Preise für Schlachtvieh unter den gegenwärtigen Verhältnissen äusserst schwierig und lässt, was Klarheit und Zuverlässigkeit anlangt, manches zu wünschen übrig. Damit den Landwirthen eine genaue Orientirung über die jeweiligen Preisverhältnisse an den Schlachtviehmärkten möglich ist, erscheint eine weitere Reorganisation dringend erforderlich, und zwar durch allgemeine Einführung des Handels nach Lebendgewicht unter gleichzeitigem Declarationszwang der abgeschlossenen Geschäfte. Grundmann.

Boysen (17) stellt Vergleiche über die Art der Beschickung der Mastviehausstellungen in Berlin, Cöln und Hamburg an und wünscht eine regere Mitwirkung der Landwirthe selbst an dem weiteren Ausbau dieser Unternehmungen, damit die Wahrnehmungen, Erfahrungen und Lehren der Ausstellungen mehr unmittelbar zur Geltung kommen und sich mehr noch als bisher als ein werthvolles Mittel zur Hebung und Belebung von Zucht- und Fleischproduction erweisen. Grundmann.

Dettweiler (34) vergleicht die Ergebnisse der Viehzählung von 1892 und 1900 hinsichtlich der Pferdezucht und stellt dabei eine auffallende Verminderung der Hengste und den Mangel an Fohlen im Verhältniss zum Abgang verbrauchter Pferde bezw. zum jährlichen Bedarf an Pferden. Die Ursache erblickt D. in dem veralteten System der staatlichen Hengsthaltung und Unterdrückung der Privathengsthaltung. Grundmann.

Die Schweiz (6) besitzt nach der Viehzählung 1901 insgesammt 354 634 Ziegen; auf 1000 Einwohner entfallen durchschnittlich 107 Stück, auf 1 Quadratkilometer land- und alpenwirthschaftlich benutzten Boden 16 Ziegen. Der Ziegenbestand hat von 1896—1901 um 61 183 Stück abgenommen, und zwar in Folge der stetigen Zunahme der Rindviehhaltung. — Die schweiz. Ziegenhaltung ergab 1900—1901 folgenden Umsatz:

I. Bestand 1900: 366 871 Stück. 1. Zuwachs: 238 403 Stück. a) Import 688 Stück. b) Nachwuchs 237 715 Stück.

2. Abgang: 250 640 Stück. a) Export 1190 Stück. b) Verlust durch Seuchen etc. 591 Stück. c) Abgang durch Schlachtung 248 859 Stück.

II. Bestand 1901: 354 634 Stück. Grundmann.

Albrecht (2) giebt auf lexikalischen Grundlagen eine sehr interessante Zusammenstellung der Hausthiere der Naman - Hottentotten, des interessantesten der eingeborenen Völker Deutsch-Südwestafrikas. Darnach ist das Schaf und dem zunächst das Rind das älteste der dortigen Hausthiere, während die Ziege erst später ein solches geworden ist. Das Pferd ist den Hottentotten erst durch die Buren bekannt geworden. Der Hund sei jedenfalls eines der ältesten Hausthiere, sei als solches sehr beliebt und werde in

grosser Anzahl zu den verschiedensten Gebrauchszwecken gehalten. Das Schwein sei ein fremdes, erst von Europäern eingeführtes Thier, ebenso der Esel. Das Huhn finde ebenso wenig wie die Katze besondere Beachtung. Johne.

Albrecht (3) bespricht, ebenfalls auf lexikalischer Grundlage, auch die Hausthiere der Ovambo's, des numerisch wichtigsten Theiles der Eingeborenen des deutschen Schutzgebietes. Das Rind sei ein alter Besitz derselben, ebenso der Hund, der wie das Rind Opferthier sei; auch Katze und Huhn seien ursprüngliche Hausthiere der Ovambo's. Spätere Erwerbungen seien das Schaf und die Ziege, ferner das von den Portugiesen eingeführte Schwein und das von den Kappholländern stammende Pferd, während der Esel erst um das Jahr 1840 durch den schwedischen Reisenden Anderson eingeführt worden sei. Für alle Ovambo-Hausthiere wäre ihre Kleinheit und Schwarzfärbung charakteristisch, die beide eine Anpassung an locale Verhältnisse zu sein scheinen. Johne.

Grabensee (67) liefert eine ausführliche Studie über die Verhältnisse der Pferdezucht in Frankreich. Es muss an dieser Stelle auf die Schrift von Grabensee hingewiesen werden. Zum Schlusse giebt G. eine vergleichende Uebersicht über die quantitativen Verhältnisse der Pferdezucht in Preussen bezw. Deutschland.

Preussen hat einen Flächeninhalt von 348 637, Deutschland 540 657 und Frankreich 535 000 qkm. Dabei hat Preussen 5 Zuchtgestüte mit 740 Mutterstuten und 33 Hauptbeschälern und 18 Landgestüte mit 3020 Landbeschälern, während Frankreich 1 Zuchtgestüt mit 65 Stuten und 22 Hengstdepots mit 8087 Beschäler besitzt, deren Zahl von 1910 ab um jährlich 50 Beschälern vermehrt werden soll. Es kommt also je 1 Staatsbeschäler in Preussen auf 114 qkm, in Frankreich auf 173 qkm.

Von Staatshengsten wurden 1900 gedeckt: in Preussen ca. 162 000, in Frankreich 165 700 Stuten. Von Staats- und Privathengsten zusammen wurden gedeckt: in Deutschland (1898) rund 324 453, in Frankreich (1900) 240 388 Stuten. Die Zahl der geborenen Fohlen betrug: in Deutschland (1900) 228 987, in Frankreich etwa 260—280 000 Stück.

Seinen Ausführungen hat Landstallmeister Grabensee an mehreren Stellen vergleichende Betrachtungen über die französische und die preussische Pferdezucht eingeflochten und Vorschläge zur Hebung der letzteren angeschlossen. So hält er es für wünschenswerth, die Vollblutzucht in Graditz zu vermehren, um eine grössere Anzahl guter Vollblutbeschäler für die Landespferdezucht zu erhalten. Wegen der für die Aufzucht und den Training von Rennpferden in Graditz ungünstigen Bodenverhältnisse empfiehlt er in Erwägung zu ziehen, ob es möglich wäre, ähnlich wie in manchen Gegenden Frankreichs, die Vollblutfohlen nach dem Absetzen bis zum Beginn des Trainings in eine andere Gegend zu bringen, in welcher der Boden durch grösseren Kalkgehalt besseres Futter bietet, das Wasser kalkhaltiger ist und die daselbst aufgezogenen Fohlen deshalb mehr Widerstandsfähigkeit erhalten.

Ferner wünscht der Verf. zur Hebung der Vollblutzucht in Deutschland eine Herabsetzung der Totalisatorsteuer und die Ueberweisung der durch die Besteuerung erzielten Summe nach Abzug einiger Procente für Wohlthätigkeitszwecke ausschliesslich an die Landespferdezucht, um hiervon Rennvereine unterstützen, Rennpreise, Züchterprämien etc. bilden zu können. Die geheimen Wettbureaux sollen mit rücksichtsloser Strenge bekämpft werden. Ferner sollen bei den Rennen die inländischen Pferde den ausländischen gegenüber durch Gewichtserleichterungen etc. (ähnlich wie in Frankreich) mehr bevorzugt und ihnen dadurch bessere Gewinnaussichten geschaffen werden. Endlich wäre es empfehlenswerth, wenn für Berlin die Abhaltung der Rennen auch an einigen Sonntagnachmittagen erlaubt würden, um dadurch den Besuch der Rennen zu fördern und die Einnahmen zu vergrössern.

Die Thatsache, dass die an dem landwirthschaftlichen Centralverein für Litthauen und Masuren im Jahre 1900 in Vincennes trotz energischen Abrathens von maassgebender Seite ausgestellten ostpreussischen Pferde so wenig Beifall gefunden und daher bei den Franzosen vielfach abfällige Urtheile über die ostpreussische Pferdezucht gezeigt haben, erklärt Grabensee dadurch, dass die zur Concurrenz geschickten Ostpreussen $4^1/_2$ jährige, nicht lange vorher aus den Depots entnommene, schnell zugerittene, daher unentwickelte und unfertige Thiere waren, welche den Vergleich mit den aus Ungarn, Russland und Frankreich ausgestellten, durchweg volljährigen, gut entwickelten Pferden nicht aushalten konnten. Der Verf. gelangt in seinen Schlussbetrachtungen zu der Folgerung, dass die ostpreussischen Husaren- und Dragonerpferde dasselbe zu leisten im Stande sind wie die französischen Cavalleriepferde, obwohl diese viel edler gezogen sind. Denn die Militärpferde halten in Frankreich durchschnittlich $8^1/_2$, in Oesterreich $9^1/_2$ und in Deutschland 10 Jahre aus. Es ist aber erforderlich, dahin zu wirken, dass unsere Pferde im Blute nicht zurückgehen, sondern verbessert werden. Um dabei gleichzeitig noch Fortschritte auf robuste Constitution, Genügsamkeit und gutes Temperament zu machen, empfiehlt Verf. die anglo-arabische Zucht in Neustadt a. D. mehr auszudehnen und dadurch mehr anglo-arabische Vollbluthengste zu schaffen.

Die Züchter sollen durch höhere Bezahlung der Fohlen oder durch Züchterprämien zur häufigeren Benutzung von Vollbluthengsten angeregt werden. Gegenwärtig sind in den preussischen Staats- und Privatgestüten höchstens 130 Vollbluthengste aufgestellt, während in Ostpreussen allein gegen 700 Halbbluthengste decken. Diese Erscheinung erklärt sich dadurch, dass die Zucht von Kürassir- und Artilleriestangenpferden wegen der besseren Bezahlung lohnender ist und daher die Züchter starke Halbbluthengste vorziehen. Ellenberger.

Nach Scheidemann (136) bestehen in Deutsch-Böhmen zur Hebung der bäuerlichen Viehzucht neben der durch das Steuerlicencirungs- (Kör-) Gesetz nachstehende Maassnahmen: 1. Eintheilung in bestimmte Zucht- und Nutzgebiete, 2. Abgabe von Subventionsstieren und sonstigen Beihilfen, 3. Errichtung von Rindviehzuchtstationen, 4. Errichtung von Zuchtgenossenschaften, 5. Anlegung von Herdbüchern, 6. Anstellung eines Thierzuchtinspectors, dem die Durchführung und fortdauernde Controle aller die Thierzucht betreffenden Maassnahmen obliegt, 7. Abhaltung von Gebietsrindviehschauen und Zuchtviehmärkten, Ertheilung von Stierhaltungsprämien, Abhaltung von Stallrevisionen, Errichtung von Jungviehweiden, Propaganda für Tuberculinimpfung. Die wichtigsten dieser Maassnahmen werden näher besprochen. Grundmann.

Keleti (87) gelangt auf Grund einer Prüfung der statistischen Daten zu der Folgerung, dass der Rinderbestand Ungarns letzterer Zeit zwar nicht abgenommen, aber auch nicht in dem Maasse zugenommen hat, als dies wünschenswerth wäre, was einerseits dem unerwarteten Aufschwung des Viehexportes, andererseits der ständigen Zunahme der Molkereigenossenschaften bezw. der Abnahme der Kälberaufzucht zuzuschreiben sei. Hutyra.

Nach Schoultz (142) ist die russische Pferdezucht in den letzten 20 Jahren qualitativ und quantitativ sehr zurückgegangen.

Nach einer Enquête über die bäuerlichen Viehbestände aus dem Jahre 1897 wirthschaftete 26,5 pCt. der

bäuerlichen Bevölkerung ohne Pferde, 37,7 pCt. hatten 1 Pferd, 22 pCt. davon 2 und nur 13,8 pCt. 3 und mehr als 3 Pferde.

Russland besitzt von den vorhandenen 60½ Millionen Pferden der Welt 33 Millionen Stück, am pferdereichsten sind die Gouvernements Samara, Orenburg, Astrachan, das Uralgebiet und die sibirische Steppe. Von den 33 Millionen Pferden befinden sich 86 pCt. in bäuerlichem Besitz.

Das gewöhnliche russische Bauernpferd ist im Laufe der letzten Jahrzehnte stark degenerirt, einmal wegen mangelhafter Ernährung — eine Folge der Abnahme und Verschlechterung der Weideflächen — und sodann auch wegen der zu frühen Ingebrauchnahme. Der Verf. schlägt deshalb die Schaffung eines leistungsfähigen Arbeitspferdes mit Hülfe kaltblütiger Rassen vor und verlangt eine Einschränkung der Zucht von Reitpferden und Trabern.

Neben dem vielfachen Futtermangel (und dabei sollen Kaltblüter gezogen werden? D. R.) leidet die russische Pferdezucht unter der Rotzkrankheit und den Pferdediebstählen. Es werden dann die staatlichen und die grösseren Privatgestüte noch aufgezählt und ferner mitgetheilt, dass in den südlichen Gouvernements auch Versuche mit Maulthier- Kameel- und Straussenzucht angestellt worden sind.

Unter den Rinderrassen nimmt die Ukränische Rasse den ersten Platz ein, die mit der grossen grauen ungarischen Steppenrasse nahe verwandt und daher naturgemäss auch sehr ähnlich ist. Während Kreuzungen zwischen der Ukrämischen und der Schwyzer-, Charolais- und anderen Rassen keine nachhaltigen Erfolge erzielt haben, sollen sich solche mit den Thieren der italienischen Chianarasse bewähren. Das Ukränische Rind ist spätreif und zu Arbeitszwecken besonders und zur Mast in genügender Weise geeignet.

Südlich und östlich schliesst sich an das Ukräner Vieh die Kalmückenrasse an, welche jenseits des Don gezüchtet wird. Es sind das rothbraune Thiere, welche Kuhgewicht bis zu 500 kg aufweisen und sich besonders zur Mast eignen, weshalb man sie auch mit Shorthorns zu verbessern sucht.

Im centralen und nördlichen Russland kommt die sog. grossrussische Rasse vor, die klein und eckig und, selten in den Kühen über 350 kg schwer, keinen bestimmten Typus besitzt. Eine Ausnahme macht die Cholmogorische Rasse aus dem Gouvernement Archangelsk, die aus einer Kreuzung des Landviehs mit durch Peter den Grossen eingeführten Holländern besteht und das russische Milchvieh liefert.

Auf den grösseren Herrschaften werden gewöhnlich Zuchtheerden von westeuropäischen Rassen, wie Oldenburgern, Schwyzern und namentlich Simmenthalern gehalten.

Von Schafrassen giebt es in Russland neben den zahlreichen Kammwollherden der Herrschaften noch das gewöhnliche grobwollige Landschaf in Central- und Westrussland, das Romanow'sche Schaf — ein Kurzschwanzschaf in Nordrussland, in Bessarabien das aus Ungarn importirte Zackelschaf, das Fettschwanzschaf und endlich im Süden und Südosten das Kurakalschaf, welches zur Zubereitung von Krimmerpelzen verwendet wird.

In der Schweinezucht spielt das gewöhnliche Landschwein des Bauern noch die Hauptrolle. Pusch.

Nach Völtz (156) ist die landwirthschaftliche Betriebsweise in Finnland wegen der ungünstigen klimatischen Verhältnisse und der schwachen Bevölkerung eine extensive.

Finnland führt Weizen und Roggen aus Russland und Schweinefleisch aus Nordamerika ein, dagegen jährlich etwa für 20000000 M. Butter nach England aus, der Schwerpunkt der Wirthschaft liegt demnach in der Haltung leistungsfähiger Kühe.

Die Pferdezucht ist im Aufschwunge begriffen, die Pferde gehören fast ausschliesslich der Landrasse an, welche durch 2 Typen, den der kleineren, primitiven, ostfinnischen und den der grösseren, in sich veredelten westfinnischen, vertreten wird.

Das ostfinnische Bauernpfernd ist 145—152 cm (Bandmaass?) hoch, kurz, geschlossen, kräftig, mit verschwommenen Widerrist und häufig kuhhessigen Hinterbeinen. Der Kopf ist grob, der Hals ein Speckhals, Brust geräumig, Gliedmaassen kurz. Temperament frisch, Ausdauer und Zähigkeit gross. Die Haltung ist sehr hart, die Pferde ernähren sich im Sommer hauptsächlich auf Waldweiden.

Das edlere westfinnische Pferd ist 152—158 cm hoch und im Allgemeinen schlanker und trockener.

Der Staat besitzt 106 Beschäler und die Regierung bewilligt zur Hebung der Pferdezucht jährlich 58000 M.

Die Rinderzucht sucht ihren Schwerpunkt in der Milchviehhaltung, der Kuhbestand betrug im Jahre 1899 1086909 Stück, somit 10 Kühe auf 17 Einwohner. Im südlichen Finnland haben die Ayrshires, welche seit Mitte des verflossenen Jahrhunderts aus Schottland importirt worden sind, die Landrasse verdrängt, während im nördlichen Finnland die 3 Landschläge, nämlich der ostfinnische, der westfinnische und der lappländische, dem Vordringen der Ayrshires Stand gehalten haben.

Die Haltung der Landschläge ist sehr einfach und primitiv. Während der Stallhaltung erhalten die Kühe in den Bauernställen fast ausschliesslich Heu und während des viermonatigen Weideganges bleiben sie auf Wiesen und Waldparzellen Tag und Nacht draussen.

Die Thiere des lappländischen Typus sind hornlos und von weisser Farbe mit kleinen, röthlichen Flecken an Ohren und Kopf. Sie erreichen selten ein Gewicht von 300 kg (wer? voraussichtlich Kühe). Der Milchertrag ist gering, der Fettgehalt der Milch hoch.

Die Thiere des ostfinnischen Typus sind Rothschecken mit Rückenstreifen; einseitige schwarze oder rothe Töne sollen selten sein, dagegen will der Berichterstatter Rinder dort gesehen haben, deren vordere Körperhälfte schwarzbunt und deren hintere rothbunt war. (!) Pigmente dunkel. Zeitweiser Landschlag von 300 kg Kuh- und 400 kg Bullengewicht. Geburtsgewicht der Kälber 24—26 kg. Milchertrag 1300 bis 2500 kg und über 3 pCt. Fett.

Der westfinnische Schlag ist meist einfarbig roth, auch kommen einzelne weisse Sprenkelungen am Kopf und Unterbauch vor. Die Thiere sind schwerer und auch milchergiebiger als diejenigen des ostfinnischen Schlages und den Anglern resp. dem dänischen rothen Vieh der Inseln ähnlich. Pusch.

Nach v. Drahten (36) tritt die Thierhaltung in Japan verhältnissmässig wenig hervor.

Billige Arbeitskräfte erledigen meist die Feldbestellung, und deshalb wird nur in wenigen Betrieben thierische Zugkraft verwendet. Die Rindviehzucht spielt gegenüber der Pferdezucht eine geringere Rolle, da der Fleisch- und Milchconsum der einheimischen Bevölkerung vorläufig noch sehr gering ist.

Die Pferdezucht dient in erster Linie dem Transportwesen, dann kommt die Remontenzucht in Frage. Das Pferd wird vorwiegend zum Tragen von Lasten, seltener zum Reiten oder zum Zuge benutzt.

Das japanische Pferd hat den Typus eines kräftigen Doppelponnies von 136—138 cm Wideṙisthöhe. Schwerer Kopf, kurzer, dicker Hals, tiefer Körper mit gradem Rücken und abstehender Kruppe, kräftige, kurze, in den Fesseln steil gestellte Glieder, feste Hufe und wenig räumende Bewegungen sind die hervorstechenden Eigenschaften. Das Haar ist lang und zottig und das Pferd dadurch wesentlich gegen die Unbilden der Witterung geschützt. Ausserdem sind die Pferde zwar langsam in ihren Bewegungen, aber sehr genügsam und ausdauernd. Es existiren in Japan Remontedepots

nach deutschem Muster, für welche die jungen Pferde $1\frac{1}{2}$jährig aufgekauft werden, um sie dann als vierjährige wieder zu verlassen. Auf diesen Pferden werden die Mannschaften ausschliesslich beritten gemacht, während die Offiziere Kreuzungsproducte oder ausländisches Material benutzen. Pusch.

Rommel (132) führt aus, wie zur Verbesserung der amerikanischen Zuchten ähnlich wie bei der Pflanzenzüchtung das Augenmerk zu richten sei auf 1. die Selection, 2. die Reinzucht und 3. die Kreuzung. Er führt insbesondere diejenigen ausländischen Rassen an, deren Einführung für die einzelnen Gegenden Amerikas von Vortheil sein können.
H. Zietzschmann.

Pferdezucht. Nach der Landw. Presse (183) ist in Italien ein neues Gesetz zur Hebung der Pferdezucht erlassen worden, welches eine Vermehrung der Landbeschäler auf 800 Stück vorsieht, wozu 100000 Lire bereit gestellt sind. Italien braucht jährlich 80000 Pferde, wovon rund die Hälfte aus dem Auslande, und zwar grösstentheils aus Oesterreich-Ungarn eingeführt wird. Pusch.

Grabensee (66) spricht sich in einem Artikel „Die deutsche Landespferdezucht“ dahin aus, dass es zwar einzelne Gegenden in Deutschland gebe, in welchen sich die Zucht kaltblütiger Pferde vielleicht nöthig mache, andrerseits gebe es aber auch solche, wo trotz Tiefkultur, Zuckerrübenbau u. s. w. starke Halbblutpferde mit Erfolg gezüchtet wurden, und dass diese sogar mehr leisteten als die Kaltblüter. Die sogen. Kaltblutfrage sei mehr eine Menschen- als eine Pferdefrage. Es bestehe die Gefahr, dass die fortwährenden Rufe nach Kaltblut die Züchter, in deren Gegenden die im Interesse der Armee erforderliche Halbblutzucht nöthig und lohnend sei, irre geführt würden. — Ferner spricht sich Verf. für die Nothwendigkeit von Körordnungen aus. Johne.

Grassmann (68) berichtet über die Zahl der Staatshengste, die Zusammensetzung des gesammten Beschälerbestandes nach den einzelnen Rassen, die Vertheilung der Hengste auf die einzelnen Kronländer, die Beschaffung der Hengste und die Zahl der gedeckten Stuten. Grundmann.

Flaum (53) giebt die Erklärungen namhafter Gelehrten für den Begriff Vollblut, sowie die Bestimmungen des englischen Jockey-Clubs und des Union-Clubs für die Eintragung von Pferden als Vollblut wieder und empfiehlt zur Klarhaltung des Begriffes Vollblut, ihn auf andere Thierrassen als auf englische und orientalische Vollblutpferde und die aus der Mischung beider hervorgegangenen Producte nicht zu übertragen, sondern hier lieber die Bezeichnung „Reinblut“ anzuwenden, sobald die Umstände zur Anerkennung als Reinblut festgelegt und erfüllt sind.
Grundmann.

Nach Flaum (51) ist der neue für Preussen erworbene Vollbluthengst Galtee More ein Halbbruder des Ard Patrick. Der Hengst ist ein im Jahre 1894 in Irland geborener Brauner, der seinem Züchter in 2 Jahren 547 185 Mk. an Rennpreisen gewann. Der letztere verkaufte den erprobten Sieger für 420 000 Mk. an eine Rennvereinigung in Russland, die ihn in diesem Jahre an die preussische Gestütsverwaltung für 280 000 Mk. weitergegeben hat. Die Nachkommen Galtee Mores haben sich im Jahre 1903 auf den russischen Bahnen bereits sehr bewährt. Pusch.

Nach Dettweiler's (33) Ausführungen ist in gleicher Weise wie bei den Vollbluthengsten auch bei den Hengsten der Arbeitspferde die Zucht auf Leistung nothwendig, um harte Gebrauchspferde mit starkem, festen Knochengerüst heranzuziehen. Zu diesem Zweck müssen die schweren Hengste heraus aus den Landgestüten, auf das Land in die Hände der Landwirthe gegeben werden und dort arbeiten, je mehr, desto besser. Baden und Anhalt sind auf diesem Wege bereits bahnbrechend vorgegangen, indem sie die Staatshengsthaltung aufgelöst und die dafür seither verwendeten Gelder den privaten Hengsthaltern als Prämie zur Verfügung gestellt haben. Hinsichtlich des Zuchtzieles äussert sich D. dahin, dass es zunächst darauf ankomme, überhaupt Arbeitspferde zu züchten, deren Schwere und sonstige Eigenschaften das Bedürfniss im Laufe der Jahre regeln werde. Grundmann.

Nach von Westrell (158) soll sich das edle Halbblutpferd zwar wohl zum Rennpferde, nicht aber zum stärkeren Reit- und Wagenpferde eignen, weil es in der Regel vom Vollblut die zu leichten Vorderbeine mitbekommen habe, und weil ihm auch andererseits ein ergiebiges Traberbein fehle, wie man sie bei Wagenpferden liebt. Diesen Mängeln soll nach Ansicht der Züchter von Trabern durch die Kreuzung von inländischen Stuten mit amerikanischen Traberhengsten abgeholfen werden.

Der amerikanische Traber ist ursprünglich das Product einer Kreuzung zwischen englischen Vollbluthengsten und amerikanischen Stuten. Jetzt werden aber auch häufig die Traberhengste mit bestem Erfolge mit Vollblutstuten gepaart.

Den Trabern ist besondere robuste Constitution und vorzügliches Temperament eigen, letzteres ist deshalb nöthig, damit die Thiere ruhig gehen und nicht in Galopp fallen, und gerade durch die Ruhe und Frömmigkeit unterscheiden sich die Traber vortheilhaft von dem nervösen englischen Vollblut.

Man soll deshalb züchten: Rennpferde und Reitpferde mit Hülfe von Vollblut, schwerere, aber edle Wagenpferde mit Hülfe von Trabern und endlich Kaltblut.

Auch Frh. von Gayl (Landw. Presse, S. 416) ist der Meinung, dass sich das Traberblut für Holsteiner und Oldenburger Stuten eignen würde; man würde durch eine derartige Kreuzung sehr brauchbare Wagenpferde erzielen, da sich die guten Eigenschaften des amerikanischen Trabers: vorzügliche Traberbeine, ruhiges Temperament und kräftiger Knochenbau sehr sicher vererbten. (Aehnlicher Artikel auch v. Gayl, Landw. Presse, S. 717.) Pusch.

Goldbeck (65) bespricht die Gefahren, welche der Halbblutzucht in Deutschland durch die sich eindrängende Kaltblutzucht drohen, verbreitet sich hierbei zunächst über Kalt- und Warmblut im Allgemeinen und theilt mit, dass im Deutschen Reiche 69,2 pCt. zum Warmblut, 28,2 pCt. zum Kaltblut und 3,6 pCt. zu den Ponies gehörten. Wo ein Mangel an Weiden sei, werde naturgemäss namentlich von kleineren Besitzern Kaltblut gezüchtet, die auch deshalb die Zucht desselben vorziehen, weil sie weniger Fachkenntniss erfordere und rentabler sei, was durch

einige statistische Angaben zu beweisen versucht wird. Leider mache sich die Zunahme der Kaltblutzucht gerade in den Remonteprovinzen geltend. Johne.

Nach Oetker (119) bevorzugt man in neuerer Zeit in der Normandie die kräftigen, mehr massig gebauten Halbbluthengste auf Kosten der leichteren Traber; man ist bestrebt, nur Pferde von schönem Modell, regelrechtem, kräftigem Bau, fehlerfreien Gelenken und schwererem Gewichte zu produciren. Pusch.

Funcke (58) empfiehlt zum Schutz der deutschen Halbblutzucht die obligatorische Einführung von Brandzeichen und bringt diesbezügliche Reformmassregeln in Vorschlag. Grundmann.

Nathusius (115) giebt je eine Aufzuchtkostenberechnung eines Remontepferdes und eines Schrittpferdes. Hiernach betragen die Gesammtkosten für ersteres 811 M., für letzteres 730 M. Trotzdem die Aufzucht schwerer Fohlen grössere Chancen bietet, ist sie nicht ohne Weiteres überall angebracht, da in erster Linie die wirthschaftlichen Verhältnisse zu berücksichtigen sind. Grundmann.

Girard (63) bespricht in einer sehr luciden Abhandlung die heute so sehr Mode gewordenen Distanzritte. Die gegebene Darstellung ist zum Auszug nicht geeignet. Noyer.

Nach Löhnert (145) giebt es auf Java neben den eigentlichen Ponies folgende Pferderassen.

1. Sandelhutpferde sind arabischer Abstammung, klein, gängig, fromm, besonders als Reitpferde beliebt.
2. Sumbawapferde, billige Wagenpferde.
3. Batekkerpferde, aus Sumatra, Reit- und Wagenpferde, theuer.
4. Makassareepferde, breiter und stärker als die vorigen, aber immer von der Grösse der Doppelponies, liefern das Material für die niederländisch-indische Armee.
5. Das Preangerpferd, aus einer Kreuzung mit europäischen, arabischen und australischen Pferden entstanden, ist das grösste der einheimischen Pferde und hat etwa die Stärke eines Husarenpferdes. Pusch.

Nach Zobel (166) hat die Reichsregierung bei Ausbruch des Aufstandes in Südwestafrika Pferde aus Argentinien bezogen, weil diese an Weidefutter gewöhnt sind, doch lässt ihre Verwendungsfähigkeit in manchen Beziehungen zu wünschen übrig, weshalb sie jetzt durch Truppenpferde und Ankensipferde des kleinen littauischen Schlages ersetzt werden. Diese sind etwa 150 cm hoch, zäh, widerstandsfähig, genügsam und längs der ganzen russischen Grenze von Memel bis Oberschlesien zu Hause. Pusch.

Nach der Landw. Presse (180) sind die Pferdezüchter im Departement Nivernais bestrebt, eine dem Percheron ähnliche Pferderasse zu züchten, nämlich ein Zugpferd mit guter Trabaction, weshalb die besten Hengste in der Perche angekauft wurden. Man bevorzugt jetzt ausschliesslich die Rappfarbe und findet in den Amerikanern gute Abnehmer. Die Grösse der 3jährigen Pferde soll 1,65—1,70 m und das Gewicht zwischen 800—900 kg (?) betragen. Pusch.

Heinze (77) beschreibt den Hauptbeschälerstall, Stuten- und Abfohlstall, die Renn- und Klepperstallungen, Fohlenställe, Krankenställe, Sommerstallungen, Reitbahnen, Fohlenauslaufställe und die weiteren Nebengebäude. Grundmann.

Heinze (76) bespricht nach einleitenden Bemerkungen über die Pferdeställe (No. 7) die Lage des Gebäudes, Raumeintheilung, Raumbedarf, Aufstellung der Pferde (No. 9), Bauart der Wände (No. 10), Fussboden (No. 12), Deckenbildungen (No. 16), Licht und Luft (No. 18 u. 20), innere Eintheilung (No. 22). Grundmann.

Hohenthal (84) giebt praktische Winke für die Behandlung der Pferde beim Beschlagen, ferner für die Behandlung der Pferde, die nicht ziehen wollen oder durchgehen, die bocken und steigen, und bespricht die Temperamentarten des Pferdes (das cholerische, sanguinische, phlegmatische und melancholische Temperament). Grundmann.

Schmekel (141) betrachtet die Hartmäuligkeit des Pferdes nicht als angeborenen Fehler, sondern führt sie zurück auf die harte und feste Faust bei Reitern und Wagenlenkern. Schm. erwähnt dann die Maassnahmen, die bei der Dressur des jungen Pferdes zu beachten sind, um es weichmäulig und gefügig zu erhalten. Grundmann.

Zur Unterdrückung der Milch bei Stuten (193), die ihr Fohlen verloren haben, wird empfohlen: Entziehung von Grünfutter, Verabreichung stickstoffarmer Nahrung, 30—50 g salpetersaures Kali oder 250—400 g schwefelsaures Natron im Trinkwasser, Beschmieren des ganzen Euters mit dem Schlamm in den Schleifsteintrögen der Grobschmiede und Beschlagschmiede (15—20 mal täglich); Essig darf nicht angewendet werden. Grundmann.

Kraemer (96) bespricht das Verhältniss der brückenförmig gelagerten Spongiosa zu den beiden Epiphysenfugen des Metacarpus bei Pferden. Die proximale liegt gelenkwärts, die distale nach oben gerückt, vom Gelenk weiter entfernt. Beide jedoch treten in's Bereich der hauptsächlichsten Zugwirkungen der Bänder und damit ist auch für die Bänder des Gelenkes der längste Zeitraum gegeben, um auf die Gestaltung des Knochens, seine äussere Form und Structur der Spongiosa im Sinne der höchsten Zweckmässigkeit am nachhaltigsten einzuwirken. Grundmann.

Kraemer (95) macht den Versuch einer mechanologischen Erklärung der Schlankheit des Röhrbeinknochens (Metacarpus) beim edlen Pferdematerial und kommt zu folgenden Ergebnissen:

Der Umfang des Metacarpus ist abhängig 1. von der Rasse (das gracile Gepräge der Knochen, das sich überall einstellt, wo Natur oder Mensch von den Thieren Geschwindigkeit fordern, hat sich in der englischen Vollblutzucht trotz anderen Klimas erhalten, und ist auf Grund seines vieltausendjährigen Alters in der Vererbung durchschlagend constant geworden), 2. von der Ernährung, die innerhalb der Rasse die Individuen differenzirt (viel Eiweiss, viel Mineralstoffe und viel Fett in der Nahrung schaffen feinere, schlankere Glieder, einen kürzeren, breiteren Kopf, wie dies auch die Skelettentwicklung frühreifer Thiere gegenüber den spätreifen zeigt) und 3. von rein mechanischen Vorgängen. Die Compacta ist, wie K. an einem Längsschnitt des Metacarpus von einem Zebroid zeigt, in der Mitte der Diaphyse am dicksten und wird nach den Epiphysen schlanker. Die in der Mitte der Diaphyse parallel gelagerten Lamellen blättern sich ab und bilden bis zu den Gelenkflächen ein stützendes System von Tragsäulen. Die Compacta ist demnach nur die Masse gedrängt gelagerter Spongiosa. Schlanke Knochen, breite Gelenke. Das ist das Princip. Demnach lässt sich aus breiten Gelenken auf kräftige Rohrwände schliessen, selbst wenn der Knochen noch so schmal erscheint. Es ist nicht anzunehmen, dass spongiöse Substanz bei der Verdichtung zur Compacta in erheblicher Menge

verloren geht. — Des Weiteren weist K. darauf hin, dass die beiden Tuberositäten der Epiphysen durch eine fingerdicke, nach oben gewölbte Schicht Spongiosa verbunden sind. Die Stärke und Dichtigkeit dieses Brückenbogens wird bedingt durch den ausserordentlich intensiven Zug der Sehnen (besonders des äusseren Seitenbandes des Fesselgelenks), die Wölbung nach oben aber durch die Zugrichtung der Bänder nach unten. Aus diesen mechanologischen Erklärungen folgert K., dass der Umfang des Metacarpus nicht zugleich auch die Stärke, die Widerstandskraft bedeutet. Beim gemeinen Pferd ist der Knochen in Folge mangelnder Bewegung gedunsen, schwammig und wird es in der Nachzucht nur bleiben, wo dieselbe Verweichlichung eintritt. Wird aber das Fohlen recht bewegt, trainirt, dann folgt der Knochen den obigen Gesetzen und der ersehnte Umfang will sich nicht einstellen. Grundmann.

Nach der Landw. Presse (199) soll das Zebra gegen den Stich der Tsetse-Fliege unempfindlich oder doch weniger empfindlich sein als Pferde, Esel und Maulthiere. Sollte sich diese Annahme bewahrheiten, so würde die Zebra- und Zebroidenzucht eine grosse Zukunft haben. Der Zebrafang verlangt zwar ein grosses Aufgebot von Menschen, ist aber sonst nicht besonders schwierig. Ist eine Herde ausgekundschaftet, so wird sie von Treibern in grossem Bogen umgangen, wozu die Neger vorzüglich zu verwenden sind. Die Thiere werden dann in die grossen Fangstellen getrieben, die mit Gras bewachsen, von Wasserläufen durchzogen und von Dornhecken umgeben sind. Gerade durch diese natürliche Umzäunung lassen sie sich täuschen, gehen arglos hinein und werden dann nach einigen Tagen in engere Laufgärten getrieben, in denen ihre Zähmung soweit erfolgt, dass sie in eigens dazu hergerichteten Kisten verschickt werden können.

Die Bastardirung zwischen Zebra und Pferd ist nun mehrfach mit Erfolg durchgeführt worden, und es bleibt abzuwarten, inwieweit sich die Zuchterfolge bewähren und das Zuchtmaterial für unsere colonialen Zwecke mit Erfolg verwendet werden kann. Pusch.

Rindviehzucht. Kraemer (94) beleuchtet die bisherigen Erfolge in der Rindviehzucht mit der Basirung der Zuchtwahl aufs Exterieur und bespricht dann die Zucht auf Leistung, deren Vortheile und Nachtheile, unter Berücksichtigung der diesbezüglichen Erfahrungen auf dem Gebiet der Pferdezucht und Rindviehzucht. Milchleistungsprüfungen, heisst es am Schluss, sind unzweifelhaft geeignet, einem Fortschritt der Thierzucht die Wege zu bahnen. Unzweifelhaft sind die Erhebungen zur Reklame für die Rasse, die Prüfungen der Stierenmütter und der Zuchtbestände zur Ausmerzung des futterunwerthen Materials zu begrüssen. Die Zuchtwahl aber darf nie und nimmer sich an die Höchstleistungen klammern. In den Leistungsprüfungen ist eine werthvolle Ergänzung der Formenbeurtheilung, niemals einer dieser feindliche Strömung zu erblicken. Die extreme Leistungszucht führt zum Ruin der Gesundheit, der Kraft und Dauerleistung der Thiere. Zudem ist sie rückschrittlich und hemmt das Verständniss für den thierischen Organismus und setzt an die Stelle züchterisch feiner Ueberlegung und Kunst ein ödes, mechanisches Rechnen. Grundmann.

M. Fischer (47) hat eine Anzahl von Versuchsreihen eingeleitet, welche genauere Kenntnisse schaffen sollen über den Einfluss der Rasse und Abstammung, der individuellen Eigenart und Anlage und der Ernährungsweise bei der Aufzucht der Rinder.

Das Princip, nach welchem die Versuche im speciellen durchgeführt werden, ist kurz dahin gekennzeichnet, dass möglichst nur immer einer der angeführten Züchtungsfactoren in Fragestellung gebracht wird, während die jeweilig beiden anderen möglichst gleich liegen sollen. Verfasser zeigt, dass von zwei Zwillingskälbern des Wesermarschschlages das eine, welches den Milchtypus zeigte und daher mit weniger Magermilch, dafür aber mit mehr gutem Rauhfutter gefüttert wurde, unter dem potencirenden Einfluss angepasster Aufzucht- und Ernährungsverhältnisse aus dem Sondertypus des Wesermarschviehes heraus in den der ostfriesischen Richtung hineinrückte, das andere hingegen, welches zur Fleischform veranlagt war und daher auch länger mit Magermilch bei wenig Rauhfutter und später mit wenig voluminösem concentrirten Futter gefüttert wurde, nach der entgegengesetzten Seite der Wesermarschzuchtrichtung überschritt und schon mehr dem Sondergepräge des Shorthorns entsprach. Verfasser folgert daraus, dass der Einfluss der Rasse und Abstammung weit übertroffen wird durch den Einfluss der Ernährungsweise, dass auch schon individuelle Eigenart und Anlage demgegenüber zurücktreten. H. Zietzschmann.

Nach der Landw. Presse (171) beruht der Werth der sogenannten Controlvereine darin, dass sich die Fütterung der Milchkühe nach deren Leistungen richtet und dass jede Kuh das für sie bestimmte Quantum zugetheilt erhält. Nothwendig sind daher Einrichtungen, welche verhüten, dass die Kühe sich gegenseitig das Kraftfutter wegfressen.

Ausserdem ist es zweckmässig, die Thiere ihren Leistungen entsprechend in Gruppen einzutheilen und sie entsprechend zu füttern. Nachfolgende Uebersicht stellt eine derartige Gruppeneintheilung dar, wobei die Rationen auf Futtereinheiten, gemäss dem aus Dänemark übernommenen Verfahren, reducirt werden.

Beispiel der gruppenweisen Fütterung nach Leistung aus einer grösseren Wirthschaft eines Controlvereins in Schleswig-Holstein:

I. Klasse, ca. 21 kg Milch pro Tag und Kuh: etwa 5 kg Stroh 1 Futtereinheit, 2,50 kg Heu 1 Futtereinheit, 35 kg Rüben 3,50 Futtereinheiten, 3,5 kg Oelkuchen 4,65 Futtereinheiten, 0.5 kg anderes Kraftfutter 0,50 Futtereinheit, Summa 10,65 Futtereinheiten pro Tag und Kuh.

II. Klasse, ca. 18 kg Milch pro Tag und Kuh: etwa 5 kg Stroh 1 Futtereinheit, 2,50 kg Heu 1 Futtereinheit, 25 kg Rüben 3 Futtereinheiten, 3 kg Oelkuchen 4 Futtereinheiten, 0,50 kg anderes Kraftfutter 0.50 Futtereinheit, Summa 9,50 Futtereinheiten pro Tag und Kuh.

III. Klasse, ca. 15 kg Milch pro Tag und Kuh: etwa 5 kg Stroh 1 Futtereinheit, 2,50 kg Heu 1 Futtereinheit, 25 kg Rüben 2,50 Futtereinheiten, 2,50 kg Oelkuchen 3,35 Futtereinheiten, 0,65 kg anderes Kraftfutter 0,65 Futtereinheit, Summa 8,50 Futtereinheiten pro Tag und Kuh.

IV. Klasse, ca. 12 kg Milch pro Tag und Kuh: etwa 5 kg Stroh 1 Futtereinheit, 2,50 kg Heu 1 Futtereinheit, 25 kg Rüben 2,50 Futtereinheiten, 2 kg Oelkuchen 2,65 Futtereinheiten, 0,50 kg anderes Kraftfutter 0,50 Futtereinheit, Summa 7,65 Futtereinheiten pro Tag und Kuh.

V. Klasse, ca. 9 kg Milch pro Tag und Kuh: etwa 5 kg Stroh 1 Futtereinheit, 2,50 kg Heu 1 Futtereinheit, 20 kg Rüben 2 Futtereinheiten, 1,50 kg Oelkuchen 2 Futtereinheiten, 0,50 kg anderes Kraftfutter 0,50 Futtereinheit, Summa 6,50 Futtereinheiten pro Tag und Kuh.

VI. Klasse, ca. 6 kg Milch und weniger pro Tag und Kuh: etwa 5 kg Stroh 1 Futtereinheit, 2,50 kg Heu 1 Futtereinheit, 20 kg Rüben 2 Futtereinheiten, 0,75 kg Oelkuchen 1 Futtereinheit, 0,50 kg anderes Kraftfutter 0,50 Futterheinheit, Summa 5,50 Futtereinheiten pro Tag und Kuh.

Die Reduction der verschiedenen Futtermittel auf Futtereinheiten ist folgende: 1 Futtereinheit = 5 kg Stroh, 2,5 kg Heu, 10 kg Rüben, 0,75 kg gemischte Oelkuchen, 1 kg Mengkorn (anderes Kraftfutter), aus Korn, Kleie, Melasse und dergleichen bestehend.

Pusch.

Adametz (1) kritisirt für die österreichischen Verhältnisse die durch die dänischen Controlvereine eingeführten neueren Gesichtspunkte in der Züchtung und Fütterung des Milchviehes. Johne.

Attinger (10) hat an einer grossen Anzahl von Rindern gründliche Untersuchungen, Messungen usw. angestellt, um die Verhältnisse zwischen Körperformen und Leistungen festzustellen. Er ist dabei zu folgenden Hauptergebnissen gelangt:

1. Die grösseren und damit in der Regel auch die schweren Kühe produciren bei ziemlich gleichem Futteraufwand mehr Milch als die kleineren, leichteren Kühe. Der procentische Fettgehalt ist jedoch bei den letzteren aus den mehrfach genannten Gründen höher.

2. Ein ebener (wagerechter) Rücken ist für alle Leistungen erwünscht. Senk- und Karpfenrücken beobachtet man (unter den Versuchskühen) bei den schlechten Melkerinnen häufiger als bei den guten.

3. Eine von der Widerristhöhe möglichst wenig abweichende Kreuz- und Schwanzansatzhöhe findet sich bei guten und besten Milchnerinnen; es besteht deshalb keine Veranlassung, überbaute oder hochschwänzige Thiere bei der Zuchtwahl zu bevorzugen. Ueberbautes Kreuz und hoher Schwanzansatz kommt bei den im Ertrage geringeren Kühen häufiger vor.

4. Von den 100 Versuchskühen sind die im Durchschnitt längsten, mit der breiteren und tieferen Brust ausgestatteten die besten Milchkühe; breite und tiefe Formen lassen sich also recht gut mit hoher Milchleistung vereinbaren.

5. Ein breites Becken ist, abgesehen von seinen Vorzügen für die Zucht- und Mastleistung, auch für die Milchergiebigkeit vortheilhaft. Die im Becken breiteren Kühe übertreffen die schmäleren im Milchertrag bedeutend.

6. Leichtere Thiere haben einen geringeren, schwerere einen grösseren Brustumfang.

7. Schwerere Thiere haben grössere Brustmaasse, absolut schwerere Lungen und ein schwereres Herz. Im Verhältniss zum Lebendgewicht haben aber schwerere Thiere leichtere Lungen, dagegen ein absolut und relativ schwereres Herz.

8. Das absolute Gewicht der Lungen und des Herzens nimmt mit dem Umfange, den Breiten- und Tiefenmaassen der Brust zu.

9. Aus der äusseren Form des Brustkorbes kann man daher Schlüsse auf die innere Beschaffenheit des Brustkorbes ziehen.

10. Die Haut kann als Milchzeichen nicht in Betracht kommen.

11. Die unteren Milchgruben können nur sehr bedingt als Milchzeichen gelten.

12. Die Milchadern können bei der Beurtheilung des Milchertrages einer Kuh nicht in Frage kommen, ebensowenig eine grössere Entfernung der Querfortsätze der Schwanzwirbel.

13. Das Allgäuer Punctirschema berücksichtigt Körperform und Nutzungszeichen so, dass aus der Höhe der Punktzahl ausser auf gute Formen auch auf entsprechende Milchergiebigkeit geschlossen werden kann.

A. will aber nicht den Satz aufstellen, dass es genügt, aus den äusseren Formen Schlüsse auf die Milchleistung eines Thieres zu ziehen, und dass Leistungsprüfungen entbehrlich sind. Im Gegentheil kann ein absolut sicherer Maassstab bezüglich des Werthes eines Thieres hinsichtlich seiner Nutzleistung erst dann festgelegt werden, wenn das Ergebniss von Tausenden von Körperuntersuchungen und Leistungsnachweisen vorliegt. Dass es aber, wie viele Autoren behaupten, heute schon möglich ist, im Aeusseren der Thiere bezw. deren Form brauchbare Anhaltspunkte für die Beurtheilung des Leistungsvermögens zu finden, glaubt A. nachgewiesen zu haben. Er glaubt aber auch bewiesen zu haben, dass der Weg, der bis jetzt zur Verbesserung der Viehschläge betreten wurde: Erzielung guter und besonders tiefer, breiter und soweit als möglich wüchsiger (grosser) Formen, der richtige ist und angesichts der Schwierigkeit der Fleischversorgung, insbesondere der grossen Städte, auch fernerhin eingeschlagen werden muss. Ellenberger.

Aus dem Bericht von Pusch (126) über die Rindviehzucht im Königreiche Sachsen sei folgendes hervorgehoben:

Im Jahre 1903 sind den Körcommissionen 683 Bullen zur Körung vorgestellt und hiervon 26, das ist 3,8 pCt., verworfen worden.

Von den angekörten Thieren gehörten 331 (50,4 pCt.) dem Niederungsvieh, 299 (45,5 pCt.) dem Höhenvieh und 27 (4,1 pCt.) dem Landvieh an. Mit den Jahren ist insofern eine Verschiebung eingetreten, als Braun- und Landvieh ab- und Oldenburger und Fleckvieh zunehmen.

Bullen wurden mit Tuberculin geimpft. Davon zeigten 37 keine, 1 zweifelhafte und 4 positive Reaction.

G. Müller.

Oldenburg (121) giebt eine kurze Geschichte des Harzviehs, unter Berücksichtigung der Maassnahmen zur Hebung der Zucht. Näheres ist im Original nachzulesen. Grundmann.

Hauger (75) schildert die Züchtung, Haltung und Nutzung des Rindes in dem industriereichen Amtsbezirke Pforzheim nach Lage der örtlichen und wirthschaftlichen Verhältnisse, sowie die Folgen dieser Viehhaltung und macht diesbezügliche Verbesserungsvorschläge. Durch Untersuchung der topographischen und geologischen Verhältnisse des Bezirks liefert er zunächst den Nachweis, dass der Bezirk für die Rindviehhaltung, insbesondere für die Züchtung von Arbeits- und Zuchtvieh als günstig anzusehen ist. Nach einem Ueberblick auf die Entwickelung der Viehhaltung bezw. Viehzucht seit der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts giebt Verf. ein klares Bild des Industrielebens, sowie der sonstigen socialen Verhältnisse. Er kommt zu dem Schlusse, dass die Industrie, insbesondere die Bijouteriebranche im Bezirke Pforzheim vor einer ernsten, andauernden Krisis steht, und dass der drohenden Verelendung, vor der die Arbeiterfamilien stehen, die fast ausschliesslich Mittel- und Kleinlandwirthe sind, nur durch eine in rationellerer Weise wie bisher betriebene Rindviehzucht vorgebeugt werden könne, wenn man auch über die zur Abhilfe vorgeschlagenen Maassnahmen verschiedener Ansicht sein kann. Ellenberger.

Nach Syding (148) wird das **Freiburger Rind**, welches seine Heimath in der Grafschaft Greyerz des Kantons Freiburg hat, an Zahl immer kleiner, weil die Roth- und Gelbschecken eine gesuchtere Handelswaare

abgeben und namentlich von den Simmentaler Bauern begehrt werden, welche die Thiere später dann wieder als Simmenthaler verkaufen. Das Freiburger Rind soll ein besseres Milchthier sein und auch mehr Körpermasse liefern als das erstere, doch soll es dem Simmenthaler Rinde bezüglich der Qualität des Fleisches nachstehen.
Pusch.

Nach Ostermayer (122) betreibt Mähren in seinem südlichen fruchtbaren Theile mehr Getreide- und Zuckerrübenbau, während in dem gebirgigen Norden Futterbau und Viehzucht die Oberhand haben. Hier kommen 2 Viehschläge vor, der Kuhländer im Osten und das Schönhengster Rind im Westen Nordmährens.

Das Zucht- und Verbreitungsgebiet des letzteren erstreckt sich vom Bezirke Mähr. Trübec in einem etwa 100 km breiten Streifen zu beiden Seiten der böhmisch-mährischen Landesgrenze südlich bis zur sog. „Kleinen Hanne" bei Gewitsch und nördlich bis an den Fuss des Spieglitzer Schneeberges. Das Schönhengster Rind ist ein „rother Weisskopf", d. h. der Körper ist roth, der Kopf weiss, letzterer nicht selten mit Brille. Am Bauch findet sich ein weisser Längsstreifen, der vom Euter bis zum Triel verläuft. Schwanzquaste und Unterfüsse weiss, Pigmente hell. Die Entstehung des Schlages ist auf das ursprünglich vorhandene rothe und rothscheckige Landvieh zurückzuführen, welches Mitte des vorigen Jahrhunderts mit Bernern gekreuzt wurde, die zunächst vom Grossgrundbesitz eingeführt wurden. Das Körpergewicht der Kühe beträgt 450—600, im Mittel 500 kg, es handelt sich demnach um einen mittelschweren Landschlag im Fleckviehcharakter. Die Milchleistung wird auf 2000 bis 2400 l mit 3,5 pCt. Fett angegeben. Die Arbeitsleistung ist sehr gut; es werden namentlich bei dem Vorherrschen des Kleingrundbesitzes die Kühe zum Zuge verwendet.
Pusch.

Scheidemann (137) bespricht die hauptsächlichsten zur Hebung der Rinderzucht in Ungarn eingeführten staatlichen Maassnahmen (Zuchtgebietseintheilung, Vertheilung von Stieren an die Gemeinden, Veranstaltung grösserer Zuchtviehmärkte, Gründung eines Landesherdbuches, Rindviehzuchtvereine) und schildert dessen Erfolge.
Grundmann.

Goldbeck (64) schildert an der Hand der im 132. Bande der Lieferungen der städtischen Bureaus des eidgenössischen Departement des Innern die hohe Bedeutung der Rindviehzucht, den Fleisch- und Milchbedarf der Schweiz und bezeichnet die dort gegebene Statistik als die werthvollste auf dem Gebiete der Viehzählung. Bezüglich der Details ist das Original einzusehen.
Johne.

Nach Syding (147) ist das Ormonts-Vieh, ein Unterschlag des Schweizer Fleckviehs, an der Grenze zwischen den Cantonen Waadt und Wallis zu Hause und durch Genügsamkeit, Gesundheit und Milchergiebigkeit ausgezeichnet. Gute Kühe sollen 600—650 kg wiegen und im frischmelkenden Zustande bei gutem Futter 18—20 l Milch geben. Die Farbe ist meist rothfleckig.
Pusch.

Nach Eick (43) gehört das indische Rind der ursprünglich im Lande wild vorkommenden Rasse der Buckelrinder oder Zebus an, das durch Inzucht degenerirt ist.

Die grösste Schuld an dieser Degeneration tragen die Brahminen, die Priesterkaste, die unter den vielen anderen Vorrechten auch die haben, die sogen. heiligen Stiere frei in der Gemeinde weiden oder ohne jede Aufsicht umherlaufen zu lassen. Da diese Thiere nicht getödtet und auch am Decken nicht gehindert werden dürfen, so kommt die engste Verwandschaftszucht zu Stande, indem die alten Bullen dann nicht nur ihre Töchter, sondern auch die weitere Generation befruchten. Die indische Regierung sucht zwar diesem Unwesen nach Kräften zu steuern, doch fehlt es an Bullen für die kleineren Besitzer, die deshalb auf die heiligen Stiere nahezu angewiesen sind.

Die Milchergiebigkeit soll sehr gering sein und die Milchmenge nur $1^1/_2$—2 l pro Tag betragen. Ausserdem sollen die Kühe durch Schlagen und durch Zurückhalten der Milch dem Melker Schwierigkeiten verursachen. Dieses Melken darf nur von einer bestimmten Kaste besorgt werden, auch geschieht es in den grösseren Städten auf der Strasse, zu welchem Zwecke das Milchvieh mitgeführt wird.

Der Büffel wird in Indien hoch geachtet, er ist das eigentliche Milchthier des indischen Bauers. Seine Milchergiebigkeit soll bis zu einer Tageslieferung von 40 l gesteigert werden können.
Pusch.

Geuther (61) hat die Flessin'sche Bullenringzange in praxi als ausserordentlich vortheilhaft empfohlen. Sie vereinigen alle gewünschten Vorzüge in sich.
Johne.

Beach (12) stellte Beobachtungen über den Einfluss der Enthornung bei Rindern an. Die Schmerzen bei der Operation sind gering, die Sterblichkeit bei derselben gleich Null. Die Milchergiebigkeit leidet nur vorübergehend ganz geringgradig. Die Grausamkeit und Kampfeslust der Thiere gegen die Gefährten auf der Weide lässt nach, die Thiere werden furchtloser und ruhiger.
H. Zietzschmann.

Nach v. Nathusius (114) hat ein Farmer in Texas ausgedehnte Versuche mit Büffelkreuzungen gemacht. Derselbe fing auf einer Büffeljagd im Jahre 1898 mit dem Lasso mehrere Büffelkälber, die er aufzog und mit Erfolg zur Nachzucht verwendete. Ausserdem kreuzte er die Bisons mit der einfarbigen, ungehörnten Angusrasse, und zwar gelang die Paarung ohne Schwierigkeit, indessen kamen nur Kuhkälber zur Welt, während alle Kühe, die mit Bullkälbern tragend waren, verkalkten oder umstanden. Büffelkühe wurden durch Angusbullen nicht belegt, um die ersteren der Reinzucht nicht zu entziehen. Diese weiblichen Kreuzungsproducte wurden nun von Büffelbullen gedeckt und brachten männliche und weibliche Kälber, doch waren die ersteren unfruchtbar und zwar nicht nur mit Anguskühen, sondern auch mit gleichartigen Kreuzungsproducten, die vom Züchter mit dem Namen Catalo's bezeichnet wurden. Liess man die Färsen aber vom Angusbullen decken, so wurden sie nicht nur tragend, sondern sie lieferten auch eine Nachkommenschaft an Bullen- und Färsenkälbern, die sich gegenseitig befruchteten. Die Catalo's mit $^3/_4$ Angus- und $^1/_4$ Büffelblut sind stark und kräftig mit wenig hervortretendem Höcker, und nimmt der Züchter an, dass sie eine grössere Ausbeute an werthvollem Fleische liefern werden, als das bei dem besten Rinde der Fall ist.
Pusch.

Schafzucht. Tilip (150) giebt in einer Reihe von Artikeln Untersuchungen über die Wolle der rumänischen Schafrassen in Bezug auf ihre Qualität. Er bespricht dann ausführlich die durch Kreuzung der einzelnen Rassen gewonnenen Wollsorten. In zahlreichen Tabellen sind die Resultate zusammengestellt. Vorschläge zur Hebung der Schafzucht an der Hand geschichtlicher Betrachtungen und zahlenmässige Zusammenstellung der Production beschliessen die umfangreiche und erschöpfende Arbeit. Da dieselbe thierzüchterisches Interesse beansprucht, aber zum Auszuge nicht geeignet ist, sei auf das Original verwiesen.
Ellenberger.

Creig und Carlyle (27) veröffentlichen ihre Erfahrungen über die Behandlung der Schafherden; sie empfehlen sorgfältige Auswahl der Böcke und Mutter-

schafe und eine sorgfältige Behandlung der Lämmer. Ueber den Werth der Fütterung der verschiedensten Futtermittel (Roggen, Hafer, Kleie, Heu etc.) wurden vergleichende Versuche angestellt, über deren Ergebnisse berichtet wird. Bezüglich der Zeugung und Entwicklung machten Verf. die folgenden Beobachtungen: Die Trächtigkeitsdauer bei Schafen betrug 144—150 Tage, meist 146 Tage. Ausgewachsene Mutterschafe tragen länger als nicht ausgewachsene, desgleichen grössere länger als mittelgrosse und kleine. Vor dem 144. oder nach dem 149. Tage der Trächtigkeit geborene Lämmer sind bei der Geburt weniger kräftig und lebensfrisch. Die Shropshires waren fruchtbarer als die anderen Rassen und Kreuzungen, mit Ausnahme einer (4.) Kreuzung von Shropshireböcken und Merinoschafen. Normaliter werden Zwillinge geboren. Ein Jahr alte Böcke sind weniger fruchtbar als zwei und drei Jahre alte. Mutterschafe sind am fruchtbarsten zwischen drei und sechs Jahren.
H. Zietzschmann.

Ziegenzucht. Die Farbe der Toggenburger Ziege (192) ist braun in allen Nuancirungen, nie schwarz, bevorzugt z. Z. die sog. Rehfarbe (Schutzfärbung, Mimicry). Als Rassenmerkmale gelten: Von der Stirn zum Maul und Kinn zwei reinweisse Striche, vier weisse Schienbeine (Strümpfe), am Sitzbein grosser weisser Fleck (Blume), breiter, jedoch nicht scharf abgegrenzter weisser Rand an den Ohren, gelbliche Klauen. — Dunkelbrauner oder schwarzer „Rückenstrich", dunkelbrauner oder schwarzer Bauch, gefleckte Schienbeine in Verbindung mit „verbändelten" Ohren, d. h. schmalen, weisslich oder gelblich scharf abgegrenzten Ohrrändern schliessen von der Zucht aus. „Stichelhaarige" Thiere lassen auf unreine Abstammung schliessen, wobei zu bemerken ist, dass z. Z. des Haarwechsels alte „abgestorbene" Haare öfters weiss werden.

Die T.-Ziege ist hornlos (eine „Mutschgeiss"). — Gehörnte Ziegen mit der gleichen Zeichnung an Kopf und Gliedmaassen, aber von schwarzer Farbe des Rumpfes, sind in Inner-Rhoden-Appenzell (die „Appenzeller Berggeiss") und im Wallis. Grundmann.

Thompson (149) stellt Erhebungen an über die Ziegenzuchtverhältnisse in Amerika, wo alljährlich ein grosser Import von Ziegenfellen stattfindet, da nicht genügend Ziegen im Inland vorhanden sind. Verf. bespricht die Eigenschaften der gewöhnlichen Ziegenrassen im Vergleich zu denen der Angoraziege und räth von der Zucht der „common goats", d. h. aller anderen Ziegenrassen als der Angoraziege in Amerika ab. H. Zietzschmann.

Schweinezucht. Nach Scheidemann (138) fördert die deutsche Section des Landesculturrathes für das Königreich Böhmen die bäuerliche Schweinezucht durch Abgabe von Zuchtschweinen an Schweinezuchtanstalten, Schweinezuchtstationen und Eberstationen, sowie durch Einrichtung von Schweinezuchtgenossenschaften, Prämiirung zweckmässig eingerichteter Schweineställe und durch Unterstützung der Schutzimpfung gegen Rothlauf. Grundmann.

Rommel (131) giebt einen längeren Bericht über die Schweinehaltung in Amerika. Er bespricht die Auswahl der Thiere zur Zucht, mit besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Rassen, er beschreibt die Ställe, Weideplätze etc. und geht auf's Genaueste auf die Fütterung mit den verschiedensten Futtermitteln ein. Statistiken über die Schweinehaltung beschliessen den Artikel, bezüglich dessen Einzelheiten auf das sehr ausführliche Original verwiesen werden muss.
H. Zietzschmann.

Rommel (133) bespricht in einem Artikel über Schweinehaltung zunächst die Schweineställe. Von diesen verlangt er 1. genügend Licht, 2. gute Ventilation, 3. genügend Wärme und 4. Reinlichkeit und Trockenheit. Er erwähnt die Anforderungen, die an transportable Ställe und Ställe in heissen Gegenden zu stellen sind. Weidegang wird für ein gutes Gedeihen der Thiere gefordert. Von der Zucht verlangt Verf. eine peinliche Auswahl der Mutter- und Vaterthiere, deren Eigenschaften er des längeren bespricht. Der Fütterung und Haltung der Thiere während der Trächtigkeit und nach der Geburt, der Mästung und der Castration wird Erwähnung gethan. Zuletzt kommt Verf. auf Schweinekrankheiten, insbesondere die Schweineseuche und -Pest und Wurmkrankheiten zu sprechen, auf deren Vorbauung und Behandlung genauer eingegangen wird. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. H. Zietzschmann.

Nach Zollikofer (167) ist bei Ausführung des Tätowirens der Schweine folgendes zu beachten.

1. Es muss am Ohr eine Stelle ausgesucht werden, die möglichst frei ist von grösseren Adern, damit keine zu starke Blutung entsteht, wobei die zur Verwendung kommende Farbe wieder weggespült würde.
2. Die Stifte der Tätowirzange müssen genügend tief in die Ohrmuschel eingedrückt werden.
3. Die Tätowirfarbe (Kienruss mit Branntwein angerührt) darf nicht zu dünn angerührt werden, sondern es soll dieselbe die Beschaffenheit eines zähflüssigen Breies zeigen.
4. Ein leichtes Aufbringen der Farbe genügt nicht, sondern es muss die Tätowirstelle kräftig mit der Farbe eingerieben werden.
5. Vor Ausführung des Tätowirens ist das für die Anbringung der Tätowirzeichen bestimmte Ohr zu reinigen. Grundmann.

Hühnerzucht. Attinger (9) bespricht die Einrichtungen, welche für die Zucht und den Absatz von Hühnern in Betracht kommen, und die Maassnahmen, an deren Durchführung die Wanderlehrer und Zuchtinspectoren mitwirken sollten. Es muss auf das Original verwiesen werden. Ellenberger.

Exterieur. Brödermann (20) bringt von dem Gesichtspunkt ausgehend, dass jedes Punctierverfahren, das rechnerisch aus einzelnen herausgegriffenen Punkten ein Bild construiren will, eine verfehlte Idee sei, eine Beurtheilungsskala in Vorschlag, nach der der Richter je eine Zahl für die Constitution, für den Körperbau, für die Nutzleistung und den Zuchtwerth zu geben hat. Alle Theile des Körpers werden beachtet, aber nur die bezeichnet, die sich besonders hervorheben, etwa mit einem --, oder in anderer Form, dagegen die besonders schlechten Punkte durch ? angemerkt. Auf diese Weise belehre man das Publikum, ohne durch Zahlen eine gefahrvolle Klippe zu betreten.
Grundmann.

Wölbling (161) untersucht, welcher innere Zusammenhang zwischen den D. L. G.-Ausstellungen und dem älteren Schauwesen der einzelnen deutschen Landestheile besteht, und durch welche Maassnahmen förderliche Wechselbeziehungen herbeigeführt werden können. Das Gesagte fasst W. dahin zusammen, dass mit dem Auftreten der allgemeinen deutschen landwirthschaftlichen Wanderausstellungen die Landesausstellungen durchaus nicht überflüssig geworden sind. Sie können die Ausstellungen der D. L. G. vorbereiten und ihrerseits wieder auf die kleineren Bezirks-, Kreis- und Localschauen vorbildlich einwirken und die Landesviehzucht erheblich fördern, natürlich nur unter der Voraussetzung, dass diese Landesschauen in wichtigen

Punkten die bewährten Ausstellungsgrundsätze der D. L. G. angenommen haben. Grundmann.

Alvord (4) veröffentlicht das einer Aenderung unterzogene, zuerst im 15. Jahresbericht des Bureau of Animal Industry publicirte Punctirschema zur Beurtheilung der Milchviehherden in Amerika. Es werden in demselben folgende Rassen getrennt behandelt: 1. Ayreshires, 2. das Schweizer Braunvieh, 3. die Devons, 4. die Holländer, 5. die Guernseys, 6. die Holsteiner, 7. die Jerseys, 8. die Polled Durhams, 9. die Polled Jerseys, 10. die Red Polls und 11. die Shorthorns. Getrennt behandelt werden weiterhin bei jeder Rasse Kühe und Bullen. Die Gesammtzahl der Punkte beträgt 100. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. H. Zietschmann.

Nach Duerst (37) war das Wort Rasse in den klassischen Sprachen noch nicht vertreten. Es stammt aus dem Neulatein und aus dem Worte „haracium", welches grex equorum, Pferdekoppel, Pferdeherde bedeutet und in das französische Wort haras (Landgestüt) übergegangen ist. Aus haracium ist dann im Italienischen razza oder razze geworden, was Gestüt oder Zucht bedeutete. Ende des 17. Jahrhunderts ist das Wort in die deutsche Sprache aufgenommen worden.
Pusch.

Gestütskunde. Graf Hohenthal (85) beschreibt das im Jahre 1866 gegründete mit etwa 70 Pferden besetzte Araber-Gestüt Königsfeld in Sachsen.
Pusch.

Nach Zobel (162) besitzt das im Jahre 1823 gegründete, $1/2$ Stunde von der Kreisstadt Darkehmen in Ostpreussen gelegene Landgestüt Gudwallen einen Hengstbestand von 211 Stück, von denen 3 dem englisch-arabischen und 20 dem englischen Vollblut angehören. Die Hengste haben 1904 11 528 Stuten gedeckt; vierjährige Hengste decken nicht über 60 und alte nicht über 100 Stuten.

Gudwallen ist das einzige Landgestüt, zu dem eine Gestütsdomäne gehört, die vom Landgestüt aus bewirthschaftet wird. Pusch.

Die preussische Gestütsverwaltung (190) verfügt im Jahre 1904 über 98 Vollbluthengste (93 englische, 2 arabische, 3 anglo-arabische), von denen in den Hauptgestüten 17 (Trakehnen und Graditz je 6, Beberbeck 3, Neustadt 2), die übrigen in den Landgestüten stehen. Grundmann.

Nach der Ill. landw. Ztg. (172) ist der englische Vollbluthengst Galtee More, ein Halbbruder von Ard Patrick, für 280 000 Mk. seitens der preussischen Gestütsverwaltung vom Moskauer Jockey-Club angekauft worden. Der Hengst ist dunkelbraun, 165 cm hoch, im Jahre 1894 in Irland geboren und hat bis 1898 die ansehnliche Summe von 567 000 Mk. gewonnen. Der Hengst steht in Neustadt a. D.
Pusch.

S. v. Nathusius (173) hat bei einer grossen Anzahl preussischer Landbeschäler folgende Gewichte constatirt: 77 Vollbluthengste wogen im Durchschnitt 512,5 kg, 261 Trakehner 538,3 kg, 421 Ostpreussen 554,6 kg, 497 Hannoveraner 587,6 kg, 124 Oldenburger 634,1 kg, 35 Ostfriesen 676,2 kg, 26 rheinische Belgier 706,9 kg, 112 eingeführte Belgier 765,1 kg, 48 eingeführte Engländer 772,1 kg.

Als höchstes Gewicht wurde bei einem eingeführten Belgier und bei einem Clydesdaler 960 kg festgestellt. Zürn berichtet von einem 21 Centner schweren Pferd.
Grundmann.

Vaeth (153) schildert in seinem interessanten Artikel die **Urgeschichte des Pferdes** auf Grund der bis jetzt bekannten, in der Literatur niedergelegten Thatsachen und ausgesprochenen Vermuthungen. Zum Auszuge ist jedoch dieser Artikel nicht geeignet, weshalb auf das Original verwiesen werden muss.
Ellenberger.

Koudelka (93) bespricht das Auftreten und die **Abstammung der Hausthiere** überhaupt und giebt einen Auszug aus einer Arbeit von Kriz, der zahlreiche Untersuchungen über Funde im Diluvium in Mähren und anderen Gegenden gemacht hat. Ellenberger.

Duerst (38) hat bei der genauen Prüfung und Untersuchung von **Thierresten** Skeletttheile **einer Schafrasse** gefunden, auf die bis dahin nur von Studer aufmerksam gemacht worden war, der bei der Untersuchung von Thierresten aus den Pfahlbauten der jüngeren Steinzeit westschweizerischer Seen die Hornzapfen eines Schafes gefunden hatte, die von denen des Torfschafes deutlich verschieden waren.

D. kommt auf Grund seiner genaueren Untersuchungen zu dem Ergebnisse, dass neben dem Torfschafe (Ovis aries palustris Rütimeyer) mit den bekannten Eigenschaften eine zweite Schafrasse existirte mit plumperen, breiteren Knochen und bedeutenderer Grösse, mit grossen schweren Hörnern und Zapfen; die Hörner waren im Kreise gewunden mit nur wenig ausgerückten gebogenen spitzen Enden; dasselbe besass offenbar wolliges und ziemlich fein gekräuseltes Haar. D. nennt dieses Schaf: Ovis aries Studeri. Bezüglich der Erläuterungen D.'s über die Abstammung dieses Schafes und anderer einschlagender Fragen muss auf das Original verwiesen werden. Ellenberger.

Anderegg (5) weist darauf hin, dass nach den **Knochenüberresten** an den Ufern der Schweizerseen, wo sich die Niederlassungen der **Pfahlbauern** befanden, die **Ziege** ursprünglich gehörnt war und hornlose Ziegen erst in späteren Zeitaltern durch die Zucht unter Aufsicht des Menschen entstanden. Nach den von Prof. Studer untersuchten Schädeln von Ziegen aus der Bielersee-Pfahlbaucolonie gehören dieselben der Capra aegagrus oder einer mit dieser stammverwandten Ziegenrasse an, und es wird daraus die Abstammung der schweizerischen Ziegen abgeleitet. Bei Vergleichung der Knochenüberreste zeigt sich, dass die Ziegen von Periode zu Periode sich mehr entwickelten und allmählich grössere Körperformen aufwiesen, und dass die Bronceziege ganz bedeutend grösser war als die Ziege der beiden Steinalter. Die ursprüngliche Keltenziege ist später verdrängt bezw. in ihrem Exterieur verändert worden durch die Ziegen einwandernder Völkerschaften (Rhäter, Etrusker u. A., Germanen). Zudem haben im Laufe der Zeit die verschiedenen territorialen und klimatischen Einflüsse Differenzirungen nach Grösse, Form und Leistung erzeugt. Am reinsten hat sich die Keltenziege in den Urkantonen und einigen höher gelegenen Gegenden erhalten. Grundmann.

Duerst (39) hat die **Funde von Hausthierknochen** untersucht, welche bei den Ausgrabungen am Schlossberge zu Burg an der Spree gefunden wurden und schildert auf Grund der Ergebnisse seiner Untersuchungen die Thierwelt der Ansiedelungen am Schlossberge zu Burg und macht damit zugleich den Versuch einer Schilderung der altgermanischen Viehzucht. D. fand vor Knochen von 2 Arten des Schweines (Sus scrofa domesticus und palustris), von dem Bos taurus brachiceros, von Ovis aries palustris und Studeri, von Can. familiaris, von Capra hircus, von Equus caballus und Equ. cab. fossilis robustus, von Cervus elaphus, Sus scrofa, Cervus capreolus, Cervus alces und Bos primigenius; ausserdem auch Reiher- und Entenknochen. Auf 6 Tafeln bringt D. instructive Abbildungen von untersuchten Knochen. Die Abhandlung ist zum Auszuge wegen ihres reichen Inhalts nicht geeignet. Deshalb muss hier auf das Original verwiesen werden. Ellenberger.

XII. Gerichtliche Thierheilkunde.

1) Desoubry, Die Wandelungsklage. Bull. de la soc. centr. 81. p. 509. — 2) Edelmann, Aus der Kriminalstatistik. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII.

No. 53. S. 554. (Referat über Verurtheilungen wegen Vergehens gegen das Nahrungsmittel- und gegen das Viehseuchengesetz.) — *3) Franz, Aus der gerichtlichen Praxis. Ebendas. No. 10. S. 91. — 4) Fulstow, Untersuchung der Pferde auf Gesundheit. Amer. Veter. Review. Vol. XXVI. April. p. 49. — 5) Gallier, Allgemeine Strafvorschriften gegen Uebertretungen von Specialgesetzen. Rec. de méd. vét. 81. p. 91. — 6) Derselbe, Verkauf von tuberculösen Thieren. Rückgabebedingungen. Identitätsnachweis der verkauften Thiere. Ibid. p. 361. — 7) Derselbe, Werthminderungen von verkauften Sachen und ihre Folgen. Ibid. p. 431. — 8) Derselbe, Ist die Frist einer Klage auf Nichtigkeitserklärung des Kaufes eines tuberculösen Thieres proportional der Entfernung zu verlängern? Ibid. p. 766. — 9) Galtier, Die Haftpflicht des Thierarztes in Ausübung des Berufes resp. in Erfüllung übertragener Functionen. Journ. de méd. vétér. p. 392. (Eine erschöpfende Darstellung der vielgestaltigen Verantwortlichkeit der ausübenden Thierärzte; zum Auszuge nicht geeignet.) — *10) Hagemann, Die forensische Beurtheilung der Kuhmilch. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 577 u. 594. — 11) Hempel, Ueber die Währschaftsverhältnisse bei Schlachtthieren. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. 1. Bd. S. 113. — *12) Keuten, Tuberculose als Hauptmangel bei Schlachtthieren. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 36. — 13) Klepp, Abänderung der Kaiserlichen Verordnung betr. die Hauptmängel und Gewährsmängel beim Viehhandel. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 570. — *14) Maier, Ueber die Tuberculose der Schlachtthiere als Hauptmangel. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 11. — 15) Derselbe, Ein Fall von Haftpflicht. Mittheil. bad. Thierärzte. IV. 138. — *16) Malkmus, Tuberculöse Erkrankung als Hauptmangel beim Schlachtvieh. Deutsche thierärztl. Wochenschr. LXII. No. 13. S. 122. — *17) Neuhaus, Forensische Beurtheilung der wichtigsten Geschwülste. Ebendas. S. 477. — 18) Nunn, Beschädigungen der Hausthiere in gerichtlicher Beziehung. The Veter. Journ. Vol. X. No. 57. p. 159. — *19) Opel, Die Kaiserliche Verordnung betr. die Hauptmängel beim Verkauf von Schlachtthieren unter der Herrschaft des Fleischbeschaugesetzes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 124. — *20) Plath, Tuberculose als Hauptmangel. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 33. — 21) Derselbe, Ein Landgerichtsurtheil über Tuberculose als Gewährsmangel beim Schlachtvieh. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 43. (Kritische Besprechung.) — 22) Preusse, Rechtsprechung in Betreff der Gültigkeit landespolizeilicher Anordnungen zur Abwehr und Unterdrückung der Viehseuchen. Ebendaselbst. S. 426. (Eine Entscheidung, welche ein wirksames Einschreiten wegen Vergehens gegen § 328 des Strafgesetzbuches sehr erschwere.) — *23) Schmitt, A., Einiges über die forensische Bedeutung der Haare für die Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 14. Bd. S. 260. — *24) Derselbe, Minderwerthiges Fleisch und Hauptmangel. Ebendas. 15. Bd. S. 84. — 25) Spang, Ein Fall von Haftpflicht. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. IV. 90. — 26) Thiede, Beitrag zu der Umständlichkeit der Herbeiführung einer Bestrafung gegen das Fleischbeschaugesetz. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. 1. Bd. S. 120. — 27) Weilandt, Neues zur Frage der Haftung für Thierschaden. Der Schlachtvieh-Verkehr. S. 563. — 28) Kammergerichtsentscheidung. Weggabe von Fleisch an einen Verschwägerten ist kein Gebrauch für den eigenen Haushalt. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 278. — 29) Kammergerichtsentscheidung. Gilt die Schonzeit auch für todtes Wild? Ebendas. S. 278. — 30) Kammergerichtsentscheidung. Zur Ausnahme der Hausschlachtungen von der Beschau. Ebendas. S. 243. — 31) Polizeiverordnungen, die das Feilhalten von Lebensmitteln gestatten, die im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes und des § 367 Ziff. 7 St. G. B. als verfälscht anzusehen sind, sind rechtsungültig. Kammergerichtsentscheidung vom 28. März 1904. Ebendas. 15. Bd. S. 51. — 32) Oberverwaltungsgerichtsentscheidung. Zeitweise Verweisung eines Gewerbetreibenden von einem öffentlichen Schlachthofe ist unzulässig. Ebendas. 14. Bd S. 243. — 33) Reichsgerichtsentscheidung, betr. Ungültigkeit einer allgemeinen Vorschrift der Führung von Controlbüchern beim Rinderhandel. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 763. — 34) Thierquälerei. Ebendas. S. 40.

Opel (19) kritisirt die Kaiserliche Verordnung betreffend die **Hauptmängel beim Verkauf von Schlachtthieren** und hält das System derselben für ungeeignet, die Interessen des Käufers in der erforderlichen Weise zu sichern. Er hält folgenden Vorschlag für annehmbar:

Die Haftung des Verkäufers von Schlachtvieh ist soweit auszudehnen, dass von ihm gesetzlich zu vertreten sind alle diejenigen krankhaften und abnormen Zustände, welche nach der Schlachtung auf Grund des Reichsfleischbeschaugesetzes zur gänzlichen oder theilweisen Beanstandung des Fleisches Veranlassung geben. Zulässig ist nur die Wandlung, sobald mehr als die Hälfte des Schlachtgewichtes nicht oder nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet ist, dagegen nur die Minderung des Kaufpreises, sobald diese Voraussetzung nicht zutrifft, und zwar nur die Minderungsklage nach dem absoluten Princip (Dieckerhoff). — Die Entscheidung hierüber in die Hände der Fleischbeschauer zu legen, kann deshalb nicht mehr für bedenklich gelten, weil die sanitätspolizeiliche Beurtheilung des Fleisches im ganzen Deutschen Reiche nunmehr nach einheitlichen Grundsätzen erfolgt und jederzeit eine sachverständige einwandsfreie Controle derselben möglich ist. Johne.

Malkmus (16) schreibt über **tuberculöse Erkrankung als Hauptmangel beim Schlachtvieh** und beantwortet an der Hand eines Streitfalles namentlich die Frage, was es heisst: Das Fleisch ist nur unter Beschränkungen zum menschlichen Genusse tauglich. Johne.

Maier (14) bespricht die der Auslegung vorstehender Verordnungsstelle bei der Fleischbeschau erwachsenen Schwierigkeiten unter Berücksichtigung der vorliegenden Gerichtsentscheidungen. Dabei geht er auch auf die Ansichten von Keuten (12) und Plath (20) ein, welch' letzterem er zustimmt.

Bekanntlich gilt nach der kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899 als Währschaftsfehler bei den Schlachthieren — Rindern sowohl als Schweinen — „tuberculöse Erkrankung, sofern in Folge dieser Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtsgewichts nicht oder nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet ist“.

Nach Keuten kann bei jetzigem Wortlaut der kaiserlichen Verordnung bei Schlachtthieren die Tuberculose kein Hauptmangel sein, wenn das Fleisch dieserhalb minderwerthig ist. Und zwar von folgenden Gesichtspunkten aus:

1. „Unter Beschränkung als Nahrungsmittel geeignet“ wird ausgelegt:
   a) als beschränkt (bedingt) taugliches Fleisch;
   b) der Verkauf muss nach Maassgabe der Gesetzgebung beschränkt sein.
2. Die Gewährleistung im Viehhandel bezw. die

kaiserliche Verordnung, die Hauptmängel betreffend, kann nur in Beziehung gebracht werden mit den Gesetzen, die ebenfalls für das ganze Deutsche Reich gültig sind.

3. Die Fleischbeschaugesetzgebung, sofern sie für das Reich einheitliche Gültigkeit hat, erklärt:

a) das „minderwerthige Fleisch" als eine Unterart des „tauglichen" Fleisches und sieht

b) keinerlei Beschränkung im Verkaufe vor.

4. Im Sinne des Reichsgesetzes betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln kann das „minderwerthige" Fleisch nicht als verdorbenes Nahrungsmittel gelten.

Da aber der Gesetzgeber offenbar den Gedanken zum Ausdruck habe bringen wollen, dass ein Hauptmangel dann vorliegen soll, wenn mehr als die Hälfte des Schlachtthieres wegen Tuberculose nicht vollwerthig ist, so schlägt Verfasser zur Beseitigung der unklaren Fassung der kaiserlichen Verordnung folgenden Wortlaut vor: „Die Tuberculose gilt bei Schlachtthieren als Hauptmangel, wenn in Folge dieser Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtgewichts die Beschaffenheit des tauglichen (vollwerthigen) Fleisches nicht besitzt".

Um die Rechtsunsicherheit, welche durch die verschiedene Auslegung des § 2 II der kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899 betreffend Tuberculose als Hauptmangel bei Schlachtthieren besteht, zu beseitigen, hat Plath im Auftrage der III. allgemeinen Versammlung des Vereins preussischer Schlachthofthierärzte unter ausführlicher Begründung folgende Fassung des betreffenden Paragraphen ausgearbeitet und an den Reichskanzler und an den Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten eingesandt:

„Für den Verkauf solcher Thiere, die alsbald geschlachtet werden sollen und bestimmt sind, als Nahrungsmittel für Menschen zu dienen (Schlachtthiere), gelten als Hauptmängel bei Rindvieh tuberculöse Erkrankung, sofern in Folge dieser Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtgewichtes untauglich ist oder unter gesetzlichen oder polizeilichen Beschränkungen verkauft wird".

Oder die Angelegenheit möchte in Form einer Ausführungsbestimmung zu der Hauptmängelliste geregelt werden dahin, dass der Begriff „unter Beschränkung als Nahrungsmittel für Menschen geeignet" in dem Sinne definirt wird, dass hierunter auch jeder Verkauf tuberculöser Schlachtthiere auf der Freibank bezw. die Minderwerthigkeit zu verstehen ist. Edelmann.

Schmitt (24) ist der Meinung, dass ein Thier, dessen Fleisch wegen Tuberculose als in seinem Nahrungs- und Genusswerth erheblich herabgesetzt vom Beschauer angesprochen werden muss, mit einem Hauptmangel im Sinne der Kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899 behaftet ist. Nach Schmitt's Ansicht ist das Hauptgewicht darauf zu legen, dass eben das Fleisch nur unter Beschränkungen zur menschlichen Nahrung geeignet ist. Edelmann.

Franz (3) berichtet über eine Gerichtsentscheidung, in welcher trotz der entgegenstehenden Bestimmung des Bürgerlichen Gesetzbuches **Dämpfigkeit und Kehlkopfpfeifen** rechtlich noch für **gleichbedeutend** anerkannt wurden, weil nicht zugegeben werden könne, dass die Unterscheidung und damit die verschiedene Bezeichnung auch bereits in die Praxis eingedrungen sind. Johne.

In der forensischen Fleischbeschau dürfte es am häufigsten vorkommen, **Ziegenhaare von Rehhaaren zu unterscheiden**. Dies ist im mikroskopischen Bilde sehr leicht möglich, wie aus zwei der Schmittschen Arbeit (23) beigefügten Photogrammen ohne Weiteres hervorgeht.

Das Ziegenhaar hat einen Markcylinder von etwa ein Drittel Haarstärke, so dass die Rindensubstanz so breit wie das Mark erscheint. Das Rehhaar dagegen hat eine mächtige Marksubstanz und die Rindensubstanz ist stellenweise so schwach entwickelt, dass sie kaum erkennbar ist. In Folge dessen erscheint das Rehhaar als ein mit lauter dunklen, dicht aneinander gepressten Zellen gefüllter Cylinder, während das Ziegenhaar einen dunklen Achsencylinder (Markschicht), umgeben von einer hellen Zone, erkennen lässt. Stark pigmentirte Ziegenhaare muss man vor der mikroskopischen Untersuchung mit Wasserstoffsuperoxyd oder concentrirtem Chlorwasser behandeln.

Hirsch- und Gemsenhaare zeigen eine ähnliche Beschaffenheit wie Rehhaare. Schafhaare sind mit den vorigen weder makroskopisch noch mikroskopisch zu verwechseln. Im mikroskopischen Bilde erscheinen die Schafhaare marklos und mit den bekannten grossen, dachziegelartig angeordneten Cuticulaschuppen versehen. Edelmann.

Neuhaus (17) bespricht die **forensische Beurtheilung der Geschwülste**, geht hierbei an der Hand der Literatur auf die Häufigkeit der Geschwülste beim Pferde ein und bemerkt, dass bei deren Beurtheilung folgende allgemeine Gesichtspunkte maassgebend seien: Erheblichkeit, Verborgensein, Altersbestimmung. Als werthvolle Hülfsmittel wären im Einzelfalle noch Grösse, Consistenz, Blutreichthum und der Einfluss auf den Organismus zu beachten. Mit Beziehung hierauf werden dann besprochen: Fibrom, Sarkom, Carcinom, Hufkrebs und Botryomycom. Johne.

Hagemann (10) lässt zunächst ein Obergutachten in der Strafsache gegen einen Milchhändler wegen Milchverfälschung folgen und empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen zur Beseitigung der Unsicherheit aus dem Milchgeschäft eine gesetzliche Regelung der ganzen Materie in der Weise, dass unter **„marktfähiger Vollmilch"** oder einer anderen bestimmten Bezeichnung, nur Milch in den Handel gebracht werden dürfe, die weder entrahmt, noch entwässert, noch mit entrahmter Milch versetzt sei, und welche dabei einen bestimmten Mindest-Fett- und Mindest-Trockensubstanzgehalt hat. Im anderen Fall wäre es unter allen Umständen zu fordern, dass die Sachverständigen bezw. die Polizeibehörde stets darauf dringe, dass in jedem entsprechenden Fall sofort eine Stallprobe entnommen und eine genaue Feststellung über Rasse, Grösse und Schwere, Gesundheitszustand und Fütterung der betr. Kühe vorgenommen werde; auch Grösse der Milchergiebigkeit aller einzelnen Thiere sowie der Zeitpunkt des letzten Kalbens sind zu eruiren. Insbesondere ist auch festzustellen, ob die Thiere vollständig ausgemolken waren, und ob die verkaufte Milch eine merkliche Mischmilch des ganzen Euterinhaltes sämmtlicher Kühe war. Grundmann.

XIII. Veterinärpolizei.

*1) Albrecht, D., Documente zur Geschichte der Veterinärpolizei aus dem 17. und 20. Jahrhundert. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. S. 472. — 2) Aguzzi, Stalldesinfection. Giorn. della R. Soc. ed Accad. vet. it. p. 721. (Literarische Zusammenstellung der Mittel und Methoden.) — 3) Edelmann, Ueber Ursprungsatteste für Rinder. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 19. S. 182. — *4) Gambarotta, Veterinärpolizeiliches. Il nuovo Ercolani. p. 143. — 5) Glage, Ueber die Desinfection. Deutsch. Fleischbesch.-Zeitg. 1. Bd. S. 145. — 6) Graffunder, Einige Bemerkungen über die Abänderungsvorschläge zum Viehseuchengesetz. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 80. — *7) Henschel, Polizeiliche Ueberwachung des Verkaufs bedingt tauglichen und minderwerthigen Fleisches. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 82. — 8) Horne, Die Sanitätspolizei in Norwegen. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 623. — *9) Junack, Untersuchungen über die Aussendesinfection mittelst

mässig gespannten strömenden Wasserdampfes. Monatshefte f. Thierheilk. XV. S. 337. — *10) Koppitz, Eine österreichische Viehordnung erlassen für Gutsherrschaften und Unterthanen im Jahre 1729. Archiv f. w. u. pr. Thierheilk. XXX. S. 438. — *11) Kühnau, Zum deutsch-österreichischen Handelsvertrag. Deutsch. Schlachtvieh-Verkehr. S. 692. — *12) Derselbe, Die Ermittlung und Unterdrückung von Viehseuchen auf Schlachthöfen. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 10. S. 182. — 13) Preusse, Verkehr mit Krankheitserregern. Ebendas. S. 524. — 14) Derselbe, Neue Bestimmungen über die Desinfection der Eisenbahnwagen. Besprech. d. Verordn. v. 16. Juli 1904. No. 34. Ebendas. No. 36. S. 614. — 15) Derselbe, Verkehr mit Krankheitserregern. Besprech. d. Bekanntmachung v. 6. Aug. 1904. Ebendas. No. 36. S. 615. — 16) Derselbe, Maassnahmen zur Bekämpfung der Viehseuchen. Betr. die Polizeiverordn. des Reg.-Präsid. in Gumbinnen vom 8. Februar 1904. Ebendas. No. 36. S. 615. — *17) Salmon, Beziehungen des „Federal Government“ zur Thierseuchencontrole. Yearbook of the U. S. Departm. of Agricult. 1903. p. 491. — *18) Schmidt, Rud., Ueber die unschädliche Beseitigung und Desinfection des Düngers der Schlacht- und Viehhöfe. Archiv f. wissenschaftl. u. pract. Thierheilkunde. 30. Bd. S. 531. — 19) Schwalenberg, Die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Deutsch. Schlachtvieh-Verkehr. S. 696. — *20) Zobel, Zur Beaufsichtigung des Viehhandels und Viehverkehrs im Königreich Sachsen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 83. — 21) Anordnungen wegen Seuchengefahr. Verordnung des Reg.-Präs. zu Breslau vom 18. 1. 1898 betr. Ebendas. S. 40. — 22) Anträge des Vereins preussischer Schlachthofthierärzte auf Abänderung des Gesetzes über die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen und zu den vorläufigen Vorschlägen der Reichsregierung zur Abänderung und Ergänzung des Gesetzes. Siehe im Original. Ebendas. No. 10. S. 183. — 23) Decret des Präsidenten der französischen Republik über die Bekämpfung der Thierseuchen. Journal de méd. vétér. p. 594. — 24) Gesetze betr. die ansteckenden und seuchenhaften Krankheiten der Thiere. 1902 und 1903. U. S. Dep. of Agricult. Bur. of Anim. Industr. Bull. No. 54. (Sammlung diesbez. Gesetze der verschiedenen amerikanischen Staaten.) — 25) Regierungsbez. Köslin, Verbot des Treibens von Schweinen und Geflügel v. 18. Aug. 1902. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 763. — 26) Seuchenpolizeiliches. Französisches Gesetz zur Bekämpfung der Thierseuchen. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 502. — 27) Veterinär-Polizei in Oesterreich. (Polemik gegen den Artikel in No. 19 der Thierärztl. Rundschau v. 1904. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 21. S. 321 und No. 22. S. 337. — 28) Veterinärpolizeiliches aus Finnland. Referat. Deusche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 52. S. 534. — *29) Viehseuchengesetz vom 6. Oct. 1904. Rec. de méd. vét. 81. p. 691. — 30) Vieheinfuhr in gesperrte Gehöfte. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 40.

Ermittelung von Seuchenausbrüchen durch die Fleischbeschau und Uebertragungen von Thierseuchen auf den Menschen. Nach dem Jahresbericht des Kaiserlichen Gesundheitsamtes über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reich für das Jahr 1902 wurden in Schlachthäusern und bei der Fleischbeschau nothgeschlachteter Thiere im Berichtsjahre festgestellt.

33 Fälle von Milzbrand, 2 Fälle von Rauschbrand, 16 Fälle von Rotz, 11 Fälle von Maul- und Klauenseuche, 7 Fälle von Lungenseuche des Rindviehs, 4 Fälle von Räude bei Pferden, 18 Fälle von Räude bei Schafen und zahlreiche Fälle von Rothlauf, Schweineseuche und -pest.

Uebertragungen von Thierseuchen auf den Menschen kamen im Berichtsjahre folgende zur Kenntniss: 103 Fälle von Milzbrand (12 tödtlich), 4 Fälle von Tollwuth (tödtlich, 2 trotz Schutzimpfung), 3 Fälle von Rotz, 9 Fälle von Räude des Pferdes, 4 Fälle von Rothlauf. Edelmann.

Kühnau (11) betont, dass durch die bei Abschluss des jetzigen **Handelsvertrages** eingegangene **Viehseuchenconvention** sich Oesterreich-Ungarn in Deutschland ein gutes Absatzgebiet für seinen Schlachtviehproductionsüberschuss erobert habe. Für die ganzen deutschen Viehverhältnisse wäre es aber nach Kühnau besser, wenn die Vieheinfuhr aus Oesterreich überhaupt aufhörte, oder wenn sie so gestaltet werden würde, dass sie auf unseren neueren Viehverkehr ohne Einwirkung bliebe. Zur Erreichung des letzteren Punktes empfiehlt K. die Schaffung besonderer Auslandviehschlachthäuser. Deimler.

Kühnau (12) hält in einem Artikel über die **Ermittlung und Unterdrückung von Viehseuchen** auf Schlachthöfen nach § 2 des Reichsviehseuchengesetzes die Uebertragung von veterinärpolizeilichen Functionen an die Schlachthofthierärzte für den Bereich der betr. Schlachthöfe gesetzlich für statthaft. Johne.

Das französische **Viehseuchengesetz** vom 6. October 1904 (29) zerfällt in 7 Capitel.

Das erste Capitel befasst sich mit allgemeinen Maassnahmen gegen die ansteckenden Krankheiten. Im zweiten Capitel sind die Bestimmungen für die einzelnen Seuchen festgelegt: Tollwuth, Rinderpest, Lungenseuche, Rauschbrand, Rindertuberculose, Pocken der Schafe und Ziegen, Räude der Schafe und Ziegen, Maul- und Klauenseuche, Rotz, Beschälseuche (Dourine) der Einhufer, Milzbrand und endlich Rothlauf und Schweineseuche. Im dritten Capitel finden sich Specialbestimmungen über die Pferde der Armee, der Gestüte und die, welche in thierärztlichen Instituten untergebracht sind. Bestimmungen für Jahr- und Wochenmärkte sind im vierten Abschnitt abgehandelt. Der fünfte, sechste und siebente befassen sich mit Schlachthäusern und Abdeckereien, mit Thiertransport und mit den berathenden und gesetzgebenden Körperschaften. Otto Zietzschmann.

Salmon (17) bespricht die Thätigkeit der Regierung bei der **Thierseuchencontrole**, deren Wichtigkeit sich ergiebt durch den enormen Viehbestand in America und den ausgedehnten Import aus andren Ländern. Verf. geht insbesondere ein auf die Bekämpfung der Räude und des Texasfiebers in America, er bespricht die verschiedenen Räudecuren (Räudewäschen) und erwähnt, dass seit 10 Jahren angestellte Versuche, das Texasfieber zu heilen, ohne grosse Erfolge gewesen sind; am meisten wird als Heilmittel Petroleum empfohlen. H. Zietzschmann.

Die von Koppitz (10) veröffentlichte **Viehordnung** vom Jahre 1729 hat geschichtlichen Werth und bietet manches Interessante und soll deshalb auf dieselbe und die anschliessenden Betrachtungen von Koppitz hingewiesen werden. Ellenberger.

Albrecht (1) führt einige Documente zur **Geschichte der Veterinärpolizei** aus dem 17. und 20. Jahrhundert an, die das Peyper'sche Wort vom „circulus therapiae“ illustriren. Siehe Original. Johne.

Zobel (20) verbreitet sich in einem längeren Artikel über die **Beaufsichtigung des Viehhandels und Viehverkehrs** im Königreich Sachsen und fasst am Schlusse der im Original nachzulesenden Ausführungen seine Ansicht in folgenden Sätzen zusammen:

1. dass die Mitwirkung der practischen Thierärzte bei einer dem Wesen der Seuchenbekämpfung gerecht werdenden Ueberwachung des Viehhandels und Viehverkehrs nicht entbehrt werden kann und 2. die Gesammtheit der Thierärzte berechtigt und zur Hebung des Standes verpflichtet ist, die Forderung zu stellen, dass das allgemeine thierärztliche Geschäft, wie es die Handelsviehcontrole oder die Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Pferden ist, nicht ohne zwingende Gründe ausschliesslich den beamteten Thierärzten übertragen werden dürfe. Johne.

Auf Grund gemachter Erfahrungen weist Henschel (7) darauf hin, dass für **Fleisch, dessen Ausfuhr nach einem Orte mit Freibank** beabsichtigt ist, die Stempelung, Beigabe eines thierärztlichen Zeugnisses und die dem Besitzer polizeilich gegebene Anlage über die Verwendbarkeit des Fleisches nicht genügen, sondern dass zum mindesten eine amtliche Bescheinigung der Freibankgemeinde über die thatsächlich erfolgte Verwerthung des fraglichen Fleisches beigebracht werden muss. Edelmann.

Schmidt (18) spricht über die Frage der unschädlichen **Beseitigung und Desinfection des Düngers der Schlacht- und Viehhöfe**.

Nach einer kurzen Besprechung des Werthes und der Wirkungsweise des Düngers geht S. auf die Ansammlung und die Abfuhr des Schlachthofdüngers ein und bespricht sodann die hygienische Bedeutung der Beseitigung virulenter Stoffe durch Vergraben, Unterpflügen und Compostirung. Hierauf folgt eine kritische Würdigung der für die Unschädlichmachung inficirten Düngers anwendbaren Desinfectionsverfahren und Desinfectionsmittel, die einzeln an der Hand der vorliegenden Literatur und unter Berücksichtigung der veterinärpolizeilich in Betracht kommenden Krankheitserreger besprochen werden. Das Ergebniss seiner Studie fasst Schmidt in nachstehender Weise zusammen:

Die Frage, wie nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft die unschädliche Beseitigung und Desinfection des Düngers der Schlachthöfe und Viehhöfe am zweckmässigsten und ohne erhebliche Benachtheiligung der Landwirthschaft zu erfolgen hat, um die Verbreitung von Thierseuchen durch den Dünger zu verhindern, lässt sich etwa folgendermaassen lösen:

Die unschädliche Beseitigung wird zweckmässig eine gesonderte Ansammlung der Schlachtabfälle sowie des Stalldüngers aus den Contumaz- und Seuchenställen voraussetzen. Die Abfuhr hat durch besondere Wagen möglichst häufig bei Feststellung einer Seuche durch Thiere, welche für dieselbe unempfänglich sind, bei Seuchen mit flüchtigem Contagium gedeckt zu erfolgen. Der Dünger muss den Grad von Feuchtigkeit erhalten, dass er nicht staubt, aber auch keine Jauche abtropft. Roh darf dieser Dünger überhaupt nicht abgegeben werden. Der Jauche ist stets besondere Beachtung zu schenken.

Die als Dünger sehr geringwerthigen Schlachtabfälle werden am zweckmässigsten zu Poudrette verarbeitet. Dies Verfahren bietet allein die Gewähr der Abtödtung der pathogenen Keime in ihnen und liefert ein handliches Düngemittel, dessen Werth die Kosten seiner Herstellung deckt.

Bei Milzbrand-, Rauschbrand-, Rinderpest-, Rotz- und Wuthfällen darf die Wahrung landwirthschaftlicher Werthe nicht berücksichtigt werden. Um die Verbreitung dieser Seuchen durch den Stalldünger zu verhüten, muss derselbe verbrannt werden. Die Jauche wird zu dem Zwecke durch Torfmull aufgesogen, oder sie wird sobald möglich reichlich mit frischer Kalkmilch (1 : 2) versetzt und $1^1/_2$ m tief an geeigneter Stelle vergraben. Jedoch kann bei allen übrigen Seuchen der Werth des Düngers durch eine zweckmässige Desinfection der Landwirthschaft erhalten bleiben, ohne bei sorgsamer Auswahl des Mittels eine erhebliche Schädigung desselben im Gefolge zu haben. Wir besitzen nun in der Verwendung von Kalk ein billiges und müheloses Verfahren, welches nach Möglichkeit den Anforderungen der Hygiene und der Landwirthschaft gleicherweise gerecht wird. Der Dünger wird mit frisch bereiteter, dünner Kalkmilch gründlich durchtränkt. Der Jauche wird dicke Kalkmilch bis zu stark alkalischer Reaction zugesetzt.

Es gilt dies aber nicht allein für die unschädliche Beseitigung und Desinfection des Seuchendüngers, sondern ist auch ganz allgemein auf den längere Zeit lagernden Gesammtdünger der Schlacht- und Viehhöfe anwendbar, denn nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft ist auch diesem die reichliche Beigabe von Kalk, entgegen der bisherigen Ansicht, eher nützlich wie schädlich. Ellenberger.

Aus den auf Prof. Ostertag's Veranlassung vorgenommenen Untersuchungen Junak's (9) über die **Aussendesinfection** mittels mässig **gespannten strömenden Wasserdampfes** geht hervor, dass die locale Andämpfung von grösseren Gegenständen und die Ausdämpfung von Viehtransportwagen, grösseren Räumen und Kisten mit mässig gespanntem Wasserdampfe keine practische Bedeutung hat. Dagegen gelang es, in Milchkannen und sonstigen kleineren Gefässen alle pathogenen und milchwirthschaftlich wichtigen Keime, namentlich die in der Milch enthaltenen Tuberkelbacillen, selbst beim Vorhandensein von Gerinnseln in der Milch, durch Ausdämpfung nach $^1/_2$—1 Minute abzutödten. Zur Entfernung der Gerinnsel werden die Kannen zweckmässig vor dem Ausdämpfen mit Wasser von gewöhnlicher Temperatur gründlich ausgespült. Durch das Ausdämpfen werden die dünnen Metallwände der Kannen stark genug erwärmt, so dass die Desinfection der Aussenflächen für gewöhnlich nicht erforderlich ist. Ist diese aber für besondere Fälle, z. B. bei Desinfection von Holzkannen, angezeigt, so kann diese durch sorgsame Andämpfung mit Wasserdampf erfolgen. Bügel und Dichtungsringe der Kannen müssen unter allen Umständen durch sorgsame Andämpfung sterilisirt werden. Von besonderem Interesse ist es, dass auch das Contagium der Maul- und Klauenseuche in der Milchkanne durch das Ausdämpfen sicher zu Grunde geht. Ellenberger.

XIV. Abdeckereiwesen.

*1) Barthelemé, Ein neues Cadaververnichtungs- und Verwertungssystem. Fortschr. d. Vet.-Hygiene. S. 142. — *2) Heiss, Neues über Cadaververnichtungs-Apparate. D. Schlachtvieh-Verkehr. IV. S. 290. — *3) Koch, Die Fettgewinnung bei der thermochemischen Verarbeitung von thierischen Cadavern und Schlachthausconfiscaten. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 297. — 4) Kühnau, Die Errichtung einer thermisch - chemischen Vernichtungsanstalt in Berlin. Berl. th. W. S. 784. — *) Lothes und Profé, Die unschädliche Beseitigung von Thiercadavern auf dem Wege der Verbrennung. Fortschr. f. Vet.-Hygiene. I. S. 325. — 6) Schmaltz, Landgerichtsentscheidung: Schlachtbare Pferde gehören nicht dem Abdecker. Eine neue Auslegung der in Preussen bestehenden Abdeckereiprivilegien. Berl. th. W. S. 688. — 7) Abgestandene Thiere im Sinne der Abdeckereiprivilegien sind nur Thiere, die bereits gestanden haben, nicht aber Kälber, die während der Geburt verendeten. Kammergerichtsentscheidung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milch-Hyg. 14. Bd. S. 161.

Die beiden wichtigsten thermochemischen Cadaver-Verarbeitungsverfahren, das Podewils'sche und das Hartmann'sche haben neuerdings ihre Apparate durch Einrichtungen zur leichteren Gewinnung des Fettes vervollkommnet. Indem Koch (3) an der Hand von Zeichnungen diese Einrichtungen im Vergleich

zu den früheren Fettabscheidungsverfahren bespricht und ihren Werth gegeneinander abwägt, giebt er dem Hartmann'schen Verfahren den Vorzug, weil es bei einfachster Einrichtung und Arbeitsweise die beste qualitative und quantitative Ausbeute gewährleistet. Zum Schluss weist Koch ganz richtig darauf hin, dass nicht letztere allein, sondern nur die Menge des im Thierkörpermehl verbleibenden Fettes für die Güte des Entfettungsverfahrens massgebend sein kann. Da aber hierbei die Verschiedenheit des Verarbeitungsmaterials wesentlich mit entscheidet, so können nur Durchschnittsanalysen Aufschluss geben. Edelmann.

Bartholemé (1) bespricht das von Venuleth und Ellenberger in Darmstadt zur Vernichtung und Verwerthung thierischer Cadaver angebotene Apparatsystem, welches in der Anwendung je eines besonderen Apparates für Kochung und Trocknung besteht. Es soll bei demselben innerhalb derselben Zeit das doppelte Quantum Rohmaterial verarbeitet werden können, was Verf. beweifelt, wie er überhaupt an den Einrichtungen bemängelt, dass sie in der Anschaffung und im Betriebe unnöthig theuer und baulich unvortheilhaft disponirt sind.

H. Zietzschmann.

Heiss (2) vergleicht mit den älteren Cadaver-Vernichtungsapparaten, wie dem Podewils'schen und Hartmann'schen, den neuen Apparat der Firma Venuleth u. Ellenberger, dem er jedoch wesentliche Verbesserungen nicht zuzuschreiben vermag.

Deimler.

Von Lothes und Profé (5) sind weitere Verbrennungsversuche an Milzbrandcadavern vorgenommen worden, die darin bestanden, dass die Cadaver auf Schienen über einer Grube gelagert und verbrannt wurden, die von allen Seiten von einem 1 m hohen, zusammenlegbaren Windschirm umschlossen wurde und 2. die Cadaver in einfachen, ca. $^1/_2$—$^3/_4$ m tiefen Gruben ohne Verwendung von Schienen oder Schirm direct auf das Brennmaterial gelegt und verbrannt wurden. Bei ersteren Versuchen waren für 1 kg Cadaver 4,9 Verdampfungseinheiten erforderlich. Das Kilogramm verbrannte in 0,68 Minuten, bei letzteren waren für 1 kg Cadaver 6,8 Verdampfungseinheiten nöthig, das Kilogramm verbrannte in 0,91 Minuten. Letzteres Verfahren ist also weniger zweckmässig, und wird daher von den Verff. das erstere empfohlen, so lange noch nicht allenthalben Cadaververnichtungs-Anstalten errichtet sind, welche allen Anforderungen entsprechen. H. Zietzschmann.

XV. Schlachtviehversicherung.

1) Bärlund, Ueber Viehversicherung. Finsk. Veterinärtidskrift. Bd. 10. p. 129. — 2) Cramer, Ueber Viehversicherung. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 16. p. 65. — Crémont, Versicherung auf Gegenseitigkeit und Sanitätspolizei der Hausthiere. Bull. de la soc. centr. 81. p. 517. — 4) Edelmann, Bericht über die Ergebnisse der staatlichen Schlachtviehversicherung im Königreich Sachsen im Jahre 1903. Ref. i. d. D. th. Wochenschr. XII. No. 51. S. 516. — 5) Derselbe, Dasselbe. Ref i. d. th. Centralbl. XII. No. 61. S. 55. — *6) Ehrlich, Warum ist ein Zusammenschluss der örtlich gegliederten Viehversicherungs - Vereine (Viehlebensversicherung) nothwendig. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 493. — 7) Göhring, Staatliche Schlachtviehversicherung in Hessen. Berl. th. Wochenschr. No. 51. S. 866. — *8) Hollmann, Die Viehversicherung in Dänemark. Fühling's Landw. Zeitung. S. 208. — *9) Kopp, Die Satzungen localer Schlachtviehversicherungen. Deutscher Schlachtvieh-Verkehr. IV. S. 17. — 10) Korschaun, Ergebnisse der Viehversicherungsanstalt der Markgrafschaft Mähren im 1. Verwaltungsjahre. Berl. th. Wochenschr. No. 5. S. 71. (Siehe Original.) — 11) Maier, Ad., Zum 25. Jahresbericht der badischen Pferdeversicherungsanstalt in Karlsruhe. Ebendas. No. 41. S. 674. — 12) Otte, Nothwendigkeit, Einrichtung und Nutzen der staatlichen Versicherung. Inaug.-Dissert. Jena. — 13) Schönweiler, Viehversicherung, Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Vortragsref. mit Satzungen eines Ortsviehversicherungsvereins. D. th. Wochenschr. XII. No. 48. S. 485. — 14) Vennerholm, Ueber Reservation bei Versicherung von Pferden. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. S. 16. — 15) Erlass, betr. die Mitwirkung der Fleischbeschauer bei Schlachtviehversicherungen vom 23. Februar 1904. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 243. — 16) Obligatorische Schlachtviehversicherung. Berl. th. Wochenschr. S. 717. — 17) Geschäftsbericht der Anstalt für staatliche Schlachtviehversicherung im Königreiche Sachsen für das Jahr 1903. Sächs. Veterinärbericht. S. 150. — 18) Bayerische Landes - Pferdeversicherungsanstalt. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 155. — 19) Dasselbe. Ref. a. d. Geschäftsbericht für 1902/03. D. th. Wochenschr. XII. S. 411. — *20) Jahres- und Rechenschaftsbericht der Badischen Pferdeversicherungsanstalt zu Karlsruhe. 25. Geschäftsjahr. 1903. — 21) Dasselbe. D. th. Wochenschr. XII. S. 352. — 22) Perleberger Viehversicherungs-Gesellschaft. Geschäftsbericht f. 1903. Ebendas. S. 135.

Der Bericht der Badischen Pferdeversicherungsanstalt zu Karlsruhe (20) giebt einen Ueberblick über die Entstehung, Geschichte und Bedeutung des staatlichen Viehversicherungswesens in Baden und ist von so grosser practischer Bedeutung, dass hiermit nachdrücklich auf denselben hingewiesen werden soll.

Ellenberger.

Ehrlich (6) beleuchtet die Vorzüge und Nachtheile der örtlichen Viehversicherungsvereine und empfiehlt unter Hinweis auf das Reichsgesetz vom 12. Mai 1901 den freiwilligen Zusammenschluss, also die Bildung von Verbänden für innerhalb eines grösseren Bezirks bestehende Vereine, welch' erstere die bestmöglichste Vervollkommnung der inneren Einrichtungen der kleinen Vereine und deren versicherungstechnische Ausbildung in den Vordergrund stellen und dabei auch die Frage der Rückversicherung nicht aus dem Auge lassen. Einen solchen Zweckverband habe 1903 die Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen geschaffen.

Grundmann.

Kopp (9) giebt das Muster der Satzungen eines Schlachtviehversicherungs-Vereins an, um nach Möglichkeit auf die Gründung localer Schlachtviehversicherungen in Städten mit über 10000 Einwohnern hinzuwirken und derart die erste Etappe zur Einführung einer allgemeinen, systematisch aufgebauten Schlachtviehversicherung zu erreichen, deren Characteristica einfachste Organisation, billigster Prämiensatz, höchster Entschädigungsmodus, leichteste Controle, geringe Verwaltungskosten und selbständige Arbeit sind.

Deimler.

Nach Hollmann (8) vollzieht sich die Viehversicherung in Dänemark in der Hauptsache in localen Vereinen. Gegen 1900 bestanden ausser einer grossen Zahl von Schweineversicherungen 716 Rindvieh- und Pferdeversicherungsvereine. Die Vereine sind meist local eng begrenzt und sehr verschieden organisirt, sie können keineswegs sämmtlich als mustergültig gelten, liefern in ihrer Gesammtheit jedoch einen glänzenden Beweis von der kraftvollen Selbständigkeit der dänischen Landwirthe. Nahezu die Hälfte der dänischen Besitzer sind Mitglieder der Viehversicherungen.

H. Zietzschmann.

XVI. Standesangelegenheiten und Sonstiges.

1) Baron, Das Automobil und das Pferd. Rec. de méd. vét. 81. p. 317. — 2) Barthélemy, Geschichtliche Aufzeichnungen über verschiedene Krankheiten vor der Revolution. Bull. de la soc. centr. 81. p. 502. — 3) Baum, Bericht über die Anatomie an der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Sächsischer Veterinärbericht. S. 217. — 4) Bermbach, Gebühren der Kreisthierärzte bei Abschätzungen. Polemik gegen die Artikel in No. 52. 1903 d. B. th. W. Dtsch. th. Wochenschr. XII. No. 4. S. 39. — 5) Bettelhäuser, Kurpfuscherei mit Arzneimitteln. Vortragsref. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 25. S. 453. — 6) Biedermann, Bericht über die physikalische Abtheilung der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Sächs. Veterinärbericht. S. 287. — 7) Bischoff, Bericht über die 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau am 18.—23. September 1904. (Ref. über die allgemeinen Versammlungen und einige Sectionssitzungen, besonders über Tuberculinbehandlung, Respirationskalorimeter und Bekämpfung der Rinderpest durch Gallenimpfungen.) — 8) Brodie-Mills, Indische Lehren vom Pferde. The Veter. Journ. Vol. IX. No. 49. p. 24. — 9) Brust, Aufhebung der Gebührentaxe vom Jahre 1815. Vortragsref. Berl. th. Wochenschr. No. 25. S. 454. — 10) Bürchner, Zur Geheimmittelfrage. Ebendas. S. 716. — 11) Bündle, Eine lehrreiche Stadtverordnetensitzung. Betr. die Gehaltsfrage des Schlachthofdirectors in Mühlhausen i. Th. Ebendas. S. 883. — 12) Burkholder, Geschichtliche Studie über die Beziehung der Veterinärmedicin zum ärztlichen Stand. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVI. March. p. 1110. — 13) Casper, Bericht über die 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Breslau, vom 18. bis 24. Sept. 1904. D. th. Wochenschrift. XII. No. 42. S. 417. — 14) Dammann, Ueber Pfuscherei und Pfuscherliteratur. Vortragsstenogr. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 16. S. 314. — 15) Eber, Bericht über das Veterinärinstitut mit Klinik und Poliklinik bei der Universität Leipzig für das Jahr 1903. Sächs. Veterinärbericht. S. 330. — 16) Derselbe, Dasselbe von d. J. 1900/1902. Zeitschrift für Thiermed. VIII. S. 98. — 17) Eberhardt, Zur Geheimmittelfrage. Berl. th. Wochenschr. No. 37. S. 634. — 18) Eberlein, Errichtung von Thierärztekammern. Vortragsref. Ebendas. S. 282. — 19) Eberlein und Peters, Die Errichtung von Thierärztekammern. Vortragsref. Ebendas. S. 163. — *20) Eggeling, Bericht über die thierärztliche Hochschule in Berlin 1902/3. Archiv f. w. u. pr. Thierheilk. XXX. S. 1. — 21) Edelmann, Bericht über die Abtheilung für Fleischbeschau und Hygiene der animalischen Nahrungsmittel an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Sächs. Veterinärbericht. S. 282. — 22) Ellenberger, Bericht über das physiologische und histologische Institut und über die physiologisch-chemische Versuchsstation an der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Ebendas. S. 220. — 23) van Es, Thierärztlicher Bericht. North Dakota Sta. Rpt. 1903. p. 124. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVI. p. 199. — 24) Frick, Organisation des thierärztlichen Unterrichtes in Frankreich. Ref. i. d. D. th. Wochenschrift. XII. No. 5. S. 48. — 25) Gallandat Huet, The University of Liverpool. School of veterinary Medicine and Surgery. Holl. Zeitschr. Bd. 32. S. 118. — 26) Gallier, Eine Consultation Chaberts. Rec. de méd. vét. 81. p. 434. (Ch. lebte Ende des 18. Jahrhunderts.) — 27) Gerstenberger, Die thierärztliche Frage in Oesterreich. Stellung der Thierärzte in Oesterreich betr. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 4. S. 49. — 28) Girard, Die Toulouser Gam. Revue de méd. vétér. p. 88. Ergänzung der Abhandlung in Jahrgang 1903 über den nämlichen Gegenstand. Revue vétér. p. 88. — 29) Göhler, Erlass des Braunschweigischen Landesmedicinalcollegiums, betr. Einrichtung und den Betrieb der thierärztlichen Hausapotheken, sowie derselbe, Thierärztliche Meldepflicht in Mecklenburg-Schwerin. Eine Kritik. Berl. th. Wochenschr. No. 8. S. 141 u. 142. — 30) Derselbe, Anfertigung von Pfuscherrecepten. Ebendas. S. 539. — 31) Derselbe, Baden'sche Pfuschervorlage. Ebendas. — 32) Derselbe, XXIX. Jahresversammlung des deutschen Vereines f. öffentliche Gesundheitspflege. Ein die Freizügigkeit des Fleisches betr. Ref. Ebendas. S. 658. — — 33) Derselbe, Moderne Reklame. Ebendas. S. 716. — 34) Derselbe, Thierärzte und Oberbürgermeister. Ebendas. S. 759. — 35) Göhring, Thierärztliche Hausapotheken in Oldenburg. Ebendas. S. 805. — 36) Goldbeck, Die Auswahl des Fuhrwerks. Empfehlung des Bessel'schen zweirädrigen, ausbalancirbaren Wagens. D. th. Wochenschr. XII. No. 32. S. 318. — 37) Hauptmann, E., Zum Kampf um die Hausapotheke. Thierärztl. Centralbl. XXVII. S. 193. — 38) Derselbe, Amtlicher und privater Veterinärrath. Verf. fordert selbständige Vertretung des Veterinärrathes bei der Reichsregierung u. s. w. Ebendas. S. 258. — 39) Derselbe, Zum Kampfe um die thierärztlichen Hausapotheken. Ebendas. S. 294. — 40) Heiss, Alters-, Wittwen- und Waisenversorgung für Schlachthofthierärzte. Deutscher Schlachtvieh-Verkehr. IV. S. 229. — 41) Hesse, Gebühren der Kreisthierärzte. Vortragsref. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 5. S. 76. — 42) Hoare, Veterinär-Wissenschaft und ihre Beziehung zur Landwirthschaft. The Veter. Journ. Vol. X. No. 59. p. 282. — 43) Hughes, Robert Koch und seine Kritiker. Americ. Vet. Review. Vol. XXVII. No. 10. p. 919. — 44) Derselbe, Die Ausstellungsgegenstände des Bureau of Animal Industry und der Agricultural Colleges auf der Welt-Ausstellung. Ibidem. Vol. XXVIII. 7. p. 633. — *45) Derselbe, Thierarzt und Student. Ibidem. 1. p. 13. — 46) Hunting, Universitäts-Studium für Veterinär-Studenten. The Veter. Journ. Vol. X. No. 59. p. 291. — 47) Jess, Ueber Neuerungen auf dem Gebiete der Medicin. Berliner th. Wochenschr. S. 649. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 48) Derselbe, Inwieweit der Arzt berechtigt ist, von seinem steuerpflichtigen Einkommen die Ausgaben für Fachliteratur abzuziehen. Ebendas. S. 14. — 49) Derselbe, Thierärztliches Honorar. Ebendas. S. 598. — *50) Johne, Bericht über die pathologische Anatomie an der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 230. — 51) Klimmer, Bericht über das hygienische Institut der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Ebendas. S. 313. — 52) Derselbe, Bericht über den 11. internationalen Congress für Hygiene und Demographie in Brüssel. Zeitschrift für Thiermedicin. VIII. 124. 293. — 53) Kösters, Eisen. — Stahl. — Kohlen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 469. — 54) Kowalewsky, Die Organisation des Civil-Veterinärdienstes in Russland. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 559. — 55) Krüger, Jahresbericht über die in der Klinik der Kgl. Militär-Lehrschmiede zu Berlin im Jahre 1903 behandelten lahmen und beschädigten Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 341. — 56) Kunz-Krause, Bericht über das chemische Institut der thierärztl. Hochschule zu Dresden. Sächs. Veterinärber. S. 282. — 57) Lasserre, Hygienischer und sanitärer Zustand der arabischen Pferde während des Feldzugs in Touat. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 58) Leclainche, Vorschläge für den thierärztlichen Unterricht. Rev. gén. de méd. vét. II. p. 609 u. 661 und III. p. 89, 215, 505 und IV. p. 33, 193, 321, 377 u. 569. — 59) Derselbe, Trasbot's Biographie. Ibidem. IV. p. 490. — 60) Leyford, Bericht über Veterinär-Schulen und -Ausbildung. Amer. Veterin. Review. Vol. XXVII. Octbr. p. 594. — 61) Lungwitz, Bericht über die Abtheilung für die Lehre vom Huf, vom Hufbeschlag und die Beschirrung an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Sächs. Veter.-Bericht. S. 283. — 62) Derselbe, Bericht über die

Beschlagschmiede an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Ebendas. S. 330. — 63) Malkmus, Dieckerhoff. D. th. Wochenschr. XII. S. 1. (Nekrolog.) — 64) Derselbe, Fehlerhafte Bestrebungen der Landwirthe. Ebendas. S. 27. (Betr. die Ausbildung männlicher Geburtshelfer für Hausthiere.) — 65) Derselbe, Ueber den medicinisch-klinischen Unterricht. Ebendas. S. 49. (Festrede.) — 66) Derselbe, Zur Lage der preussischen Kreisthierärzte. Ebendas. S. 58. — 67) Derselbe, Flucht in die Oeffentlichkeit. Thierärztl. Centralbl. XII. No. 9. S. 85. (Polemik zwischen dem Verf., Esser und Schmaltz betr.) — 68) Derselbe, Die Kreisthierarztreform. D. th. Wochenschr. XII. No. 11. S. 106. — 69) Derselbe, Crasser Egoismus. Ebendas. S. 173. (Polemik gegen Schmaltz.) — 70) Derselbe, Streit in der Presse nebst Schlusswort von Schmaltz. Berl. th. Wochenschr. No. 11. S. 209. (Mit einer persönlichen Polemik zwischen Malkmus und Schmaltz betr. die Veröffentlichungen des Ausschusses der Centralvertretung in der Berl. th. und der Deutsch. th. Wochenschr.) — 71) Marden, Zum Gesetzentwurfe betr. die Kreisthierärzte. Ebendas. S. 403. — 72) Marks, Genossenschaftliches. D. th. Wochenschr. XII. No. 49. S. 503. (Betr. die Gründung einer Productiv- und Consumgenossenschaft deutscher Thierärzte.) — *73) Derselbe, Ueber die Zweckmässigkeit der Bildung einer Gesellschaft deutscher Thierärzte. Berliner th. Wochensch. S. 726. — *74) Derselbe, Genossenschaftliches. Ebendas. S. 870. — *75) Müller, G., Bericht über die Klinik der kleinen Hausthiere an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Sächs. Veter.-Bericht. S. 301. — 76) Derselbe, Bericht über die pharmakologische Abtheilung an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Ebendas. S. 273. — 77) Oberschulte, Assistentenzüchterei. Berl. th. Wochenschrift. S. 492. — 78) Pauly, Sogenannte (!) approbirte Thierärzte. Ebendas. S. 760. — 79) Perrin, Statistisches und Transport der kranken und verwundeten Pferde der Nordarmee während der grossen Manöver 1900. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. — 80) Peter, Rangerhöhung und Gehaltsaufbesserung der Militärveterinäre in England. Berl. th. Wochenschr. S 66. — 81) Platschek, Fragebogenmaterial mit Anmerkungen, betr. die Verhältnisse der Veterinäre des Beurlaubtenstandes. Ebendas. S. 11. — 82) Derselbe, Abwehr gegen Abwehr. Ebendas. S. 585. (Die Privatpraxis der Militärveterinäre betreffend.) — 83) Plummer und Power, Das Militärpferd bei Unfall und Krankheit. U. S. War Dep. 1903. p. 91. (Beschreibung äusserer und innerer Krankheiten der Militärpferde.) — 84) Pomager, Bekämpfung der Kurpfuscherei. Berliner th. Wochenschr. S. 550. — 85) Preusse, Ein wichtiger Erlass des Ministers für Landwirthschaft betr. die Schweineimpfung durch Laien. Ebendas. S. 179. (Betrifft den Erlass vom 7. Februar 1904.) — 86) Derselbe, Der Entwurf des Gesetzes, betr. die Dienstbezüge der Kreisthierärzte. Ebendas. S. 289. — 87) Derselbe, Gebührentarif für gerichtliche Angelegenheiten. Ebendas. S. 491. — 88) Derselbe, Reisekosten und Tagegelder der Kreisthierärzte. Ebendas. S. 494. — 89) Pusch, Bericht über die Abtheilung für Thierzucht an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Sächs. Veterinärber. S. 276. — *90) Röder, Bericht über die medicinische und chirurgische Klinik für grosse Hausthiere an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Ebendas. S. 292. — 91) Derselbe, Die Angliederung der thierärztlichen Hochschule zu München an die Universität. Berl. th. Wochenschr. S. 467. — 92) Römer, Zum Capitel der Pfuscherei bezw. des Geheimmittelunwesens. Ebendas. S. 65. — 93) Derselbe, Ein alter Zopf. Ebendas. S. 902. (Betr. die Sachverständigengebühren vor Gericht.) — 94) Sahner, Zur Kreisthierarztvorlage. Ebendas. S. 441. — 95) Schmaltz, Aus dem Reichstage. Ebendas. S. 119. (Mittheilungen bezw. Regelung der Promotionen von Thierärzten und des Militär-Etats. — 96) Derselbe, Stenographischer Bericht über die VIII. Plenarversammlung der Centralvertretung der thierärztlichen Vereine Preussens, am 20. und 21. Februar 1904. Ebendas. No. 11—16. Vergleiche die einzelnen Vorträge bei den betr. Abschnitten. (Geschäftsbericht und geschäftliche Angelegenheiten, Pressdebatte, Erfahrungen über die Fleischbeschau ausserhalb der Schlachthöfe, Einführung einer allgemeinen sanitären Controle der Milchgewinnung und des Milchverkehrs, Errichtung von Thierärztekammern, allgemeine Besprechungen über Reformen in Bezug auf alle Theile des thierärztlichen Standes und des Veterinärwesens, über Pfuscherei und Pfuscherliteratur.) — 97) Derselbe, Allgemeine Besprechungen über Reformen in Bezug auf alle Theile des thierärztlichen Standes und des Veterinärwesens. Ebendas. S. 310. (Hochschulen, Promotionswesen, Privatdocenten, Veterinärbeamte und Militärveterinäre. — Vortragsstenogr.) — 98) Derselbe, Benutzung der thierärztlichen Presse durch die Thierärzte. Ebendas. S. 33. — 99) Derselbe, Zum Stipendienfonds für die thierärztlichen Hochschulen. Ebendas. S. 404. — 100) Derselbe, Stipendienfonds. Ebendas. S. 755. — 101) Derselbe, Wittwenpension. Ebendas. S. 668. — 102) Derselbe, Sollen die Thierärzte sich wirthschaftlich zusammenschliessen? Ebendas. S. 684. (Siehe unter Rotlauf.) — 103) Derselbe, Der Entwurf eines Gesetzes betr. die Dienstbezüge der Kreisthierärzte. Ebendas. S. 226. — 104) Derselbe, Bemerkungen zu den Berathungen über den Gesetzentwurf betr. die Dienstbezüge der Kreisthierärzte. Ebendas. S. 394. — 105) Derselbe, Ueber die Fortsetzung der Kreisthierarztreform. Ebendaselbst. S. 861. — 106) Derselbe, Zur Kreisthierarztvorlage. Ebendas. S. 419. — 107) Derselbe, Die Kreisthierarztvorlage. Ebendas. S. 490. — 108) Derselbe, Die Promotionsfrage in Sachsen. Ebendas. S. 327. — 109) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. S. 421. — 110) Derselbe, Zur Doctor-Promotion. Ebendas. S. 754. — 111) Derselbe, Der schweizer Dr. med. vet. vor dem Kammergericht. Ebendas. S. 477. — 112) Derselbe, Epikrise. Ebendas. S. 802. (Zu den Artikeln von Kühnau, Jakob und Westenhöffer in der gleichen No. d. Berl. th. Wochenschr. Ebendas. S. 802. — 113) Derselbe, Arendt und kein Ende. Ebendas. S. 242. — *114) Schmidt, J., Bericht über die ambulatorische Klinik der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Sächs. Veterinärber. S. 307. — 115) Derselbe, Fortschritte in der Bekämpfung des Geheimmittelunfugs D. th. Wochenschr. No. 9. S. 82. — 116) Derselbe, Beitrag zum Kampfe gegen Pfuscherei. Berl. th. Wochenschrift. S. 173. — 116a) Schmitt, Die Dienstanweisung der Kreisthierärzte. Ebendas. S. 612. — 117) Scott, Die Militär-Veterinäre und die Genfer Convention. The Vet. Journ. Vol. VIII. p. 128. — 118) Sobelsohn, Bericht über die Thätigkeit des Central-Ausschusses österr. Thierärzte im Vereinsjahre 1903/04. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 18. S. 273. — 119) Stietenroth, Revision der thierärztlichen Hausapotheken. Berl. th. Wochenschr. No. 39. S. 657. — 120) Strebel, Martin, Nekrolog. Schweiz. Arch. Bd. 46. II. 3. S. 102—106. — 121) Swaty, Ein interessantes Product der Quacksalberei. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 23. S. 353. — 122) Thomassen, Der thierärztliche Unterricht in Holland. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 155. — 123) Traeger, Zum Entwurf des Gesetzes betr. die Dienstbezüge der Kreisthierärzte. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 15. S. 150. — 124) Veldhuis, Der Stand der Veterinärmedicin im Westen Amerikas. Americ. Vet. Review. Vol. XXVIII, 4. p. 357. — 125) Vogler, Eisen und Stahl. Eine wohl nicht ganz in eine wissenschaftliche thierärztliche Zeitschrift passende Belehrung. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 743. — 126) Wugge, Privatpraxis der Militärveterinäre. Vortragsref. Ebendas.

S. 452. — *127) Zalewsky, Bericht über die Veterinärklinik der Universität Leipzig. Sächs. Veterinärbericht. S. 743. — 128) Zobel, Zum Schweizer Dr. med. vet. Berl. th. Wochenschr. S. 526. — *129) Bericht der K. thierärztlichen Hochschule in München für das Studienjahr 1903/04. — 130) Jahresbericht des k. und k. Militär-Thierarznei-Institutes und der thierärztlichen Hochschule in Wien. Ref. i. d. thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 2. S. 21. — *131) Jahresbericht der Kgl. ungar. thierärztlichen Hochschule in Budapest für das Studienjahr 1903/04. Budapest. — *132) Medicinalbericht des Ministeriums des Innern pro 1903. (Russisch.) — *133) Thierärztlicher Dienst in Ungarn. Ungar. Veterinärbericht pro 1903. — 134) Veterinärwesen in Japan. Berl. th. Wochenschr. No. 37. S. 634. — 135) Bericht über die Fortschritte der intercolonialen Veterinärconferenz über Thierkrankheiten in Südafrika in Cape Town vom 25. bis 31. Mai 1904. Cape Town. Cape Times. — 136) Bericht über die Fortschritte der Conferenz für die Krankheiten des Rindes und anderer Hausthiere in Südafrika, vom 3. bis 5. September 1903. Bloemfontein Argus Printing and Publ. Comp. 1904. (Aussprache über Küstenfieber, Lungenseuche, Tuberculose, Rotz, epizoot. Lymphangitis, Räude, Schweineseuche, Wuth und Maul- und Klauenseuche.) — 137) Gemeindesanitätsdienst und Gemeindeverwaltung. Rec. de méd. vét. 81. p. 176. — 138) Das Militärveterinärwesen im Etat für das Kgl. preuss. Reichsmilitärcontingent. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 35. — 139) Die Reform des militärärztlichen Hochschulstudiums in Oesterreich. Thierärztl. Centralbl. XXVII. S. 234. — 140) Statistik des Militär-Veterinär-Dienstes in Frankreich für 1900. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. p. 20. — 141) Die nationale Wichtigkeit des Studiums tropischer Veterinär-Medicin und die Schule für tropische Medicin in Liverpool. The vet. journ. Vol. VIII. Octob. p. 157. — 142) Das preussische Veterinärwesen im Abgeordnetenhause (Besoldung der Kreisthierärzte, Veterinärpolizei, Fleischbeschau. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. XII. S. 65. — 143) „Veterinär", Abstammung dieser Bezeichnung. Ebendas. S. 151. — 144) Promotionsfrage in der sächsischen Kammer. Stenogr. Ber. i. d. Berl. thierärzt. Wochenschr. S. 318. — 145) Die Frage der Promotion an thierärztlichen Hochschulen. Ref. a. d. Sächs. Kammerverhandlungen. Ebendas. S. 214. — 146) Dr. med. vet.? (In Oesterreich betr.) Thierärztl. Centralbl. XXVII. S. 419. — 147) Reichsgerichtsentscheidung, die Führung eines im Auslande erworbenen Doctortitels betr. Berl. thierärztliche Wochenschr. S. 274. — 148) Gesetzliche Regelung der thierärztl. Praxis (Gutachten des Central-Ausschusses des Vereines der Thierärzte Oesterreichs. Thierärztl. Centralbl. S. 81. — 149) H., Gerichtsentscheidungen über kreisthierärztliche Liquidationen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 386. — 150) L., „Thierärztliche Empfehlungen". Ebendas. S. 584. — 151) Reichsgerichtsentscheidung, Grenzen der Haftpflicht des Thierhalters gegenüber dem durch sein Pferd verletzten Thierarzt. Ebendas. S. 275. — 152) Das Kreisthierarzt-Gesetz vom 24. Juli 1904. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. S. 335. — 153) Zur Kreisthierarzt-Reform, Demissionsverhandlungen betr. die Amtsunkostenentschädigung. Ebendas. S. 501. — 154) Zur Lage der preussischen Kreisthierärzte. Im Verein beamteter Thierärzte, als Brochure vertheilter und in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 95 abgedruckter Artikel. — 155) N., Zu dem „Fragebogenmaterial mit Anmerkungen etc." von Herrn Collegen Platschek. Bemerkungen zu dem Artikel in No. 1 der Berl. thierärztl. Wochenschr. d. J. Ebendas. S. 139. — 156) Berathungen über den Gesetzentwurf, betr. die Dienstbezüge der Kreisthierärzte. Vollständiger Abdruck des amtlichen Stenogramms. Ebendas. S. 386. — 157) Aus dem Jahresbericht 1903 des Nieder-Oesterreichischen Landesausschusses. Referat über Personal, Rindertuberculose, Rothlauf, Stierschauen und -Körung. Thierärztl. Centralbl. XXVII. S. 145. — 158) Erlass des Ministeriums vom 22. Mai 1904 betr. die Heranziehung von Thierärzten zu Lehrorganen am k. und k. Militär-Thierarznei-Institute und an der thierärztlichen Hochschule in Wien und Lemberg. Ebendas. S. 267. — 159) Eingabe der Centralvertretung der thierärztlichen Vereine Preussens an den Herrn Minister für Landwirthschaft betr. Rang und Titel der Kreisthierärzte. Wörtlicher Abdruck. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 466. — 160) Abgabe von Impfstoffen. Rec. de méd. vét. 81. p. 176. — 161) Abgabe von Thierimpfstoffen durch Apotheken. Oesterr. Erlass vom 17. August 1904, Z. 77 354. Thierärztl. Centralbl. S. 71. — 162) Apotheker als Kurpfuscher bei Thieren. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. S. 553. — 163) Antrag des Deutschen Landwirthschaftsraths. betr. eines Verbotes des Verkaufs von Vieh-, Milch-, Mast-, Kraft-, Fresspulvern und ähnlichen Geheimmitteln durch Hausirer, Kaufleute und Krämer. Ref. i. d. Thierärztl. Centralbl. S. 85. — 164) Die Bezeichnung „Kurpfuscher" kann eine Beleidigung sein. (Gerichtsentscheidung.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. S. 482. — 165) Kurpfuscherei. Berl. thierärztliche Wochenschr. S. 213. — 166) Kurpfuscherei im 20. Jahrhundert. Ref. Deutsche thierärztliche Wochenschr. XII. S. 404. — 167) Anstalt für die Waisen italienischer Sanitätsbeamter in Perusia. La Clin. vet. Theil I. p. 265. — 168) Nekrolog Trasbots. Rec. de méd. vét. 81. p. 483.

Eggeling (20) berichtet über die **Thierärztliche Hochschule in Berlin** im Jahre 1902/3, welche im Wintersemester 1902/3 von 548, im Sommersemester 1902 von 453 Studirenden und 63 Hospitanten besucht war. In der medicinischen Klinik für grosse Hausthiere wurden 1446 Pferde behandelt und 492 auf Gewährsfehler untersucht; während in der chirurgischen Klinik 898 Pferde behandelt und 452 grössere Operationen vorgenommen wurden. Der Poliklinik für grosse Hausthiere wurden zugeführt 10 803 Pferde, 3 Rinder, 13 Schweine, 4 Esel, 4 Ziegenböcke, an welchen 2421 kleine Operationen vorgenommen worden sind. In der Spitalklinik für kleinere Hausthiere wurden behandelt 992 Thiere (971 Hunde, 4 Katzen, 4 andere Säugethiere, 1 Huhn, 12 Papageien); der Poliklinik wurden zugeführt im Ganzen 9656 Thiere (8547 Pferde, 223 Katzen, 120 andere Säugethiere, 286 Hühner, 78 Tauben, 175 Papageien und 270 andere Vögel).

Im pathologischen Institut wurden 236 Pferde secirt.

In der ambulatorischen Klinik sind in der Zeit vom 1. April 1902 bis zum 31. März 1903 in der Stadt Berlin und den benachbarten Ortschaften 523 Besuche gemacht worden. Es wurden in Summa untersucht und behandelt: a) wegen Seuchen und Heerdekrankheiten: 9 Pferdebestände, 9 Rinderbestände, 27 Schweineherden, 6 Geflügelbestände, b) wegen sporadischer Krankheiten zum Zwecke der Untersuchung auf Gewährsfehler, zur Vornahme von Sectionen und Castrationen: 71 Pferde, 537 Rinder, 184 Schweine, 15 Ziegen. Ellenberger.

Im **pathologisch-anatomischen Institute der Dresdener Hochschule** (50) wurden im Jahre 1903 secirt: 43 Pferde, 3 Kälber, 3 Ziegen, 16 Schweine, 144 Hunde, 19 Katzen, 3 Edelhirsche, 1 Gnu, 2 Zwergziegen, 2 Zwergantilopen, 2 Büffelantilopen, 1 Bär, 1 Fuchs, 1 Schimpanse, 5 Babuinaffen, 1 Bärenpavian, 1 Mantelpavian, 2 Rhesusaffen, 1 Javaneraffe, 2 Meerkatzen, 14 Kaninchen, 6 Hasen, 1 Frettchen, 1 Igel, 170 Hühner, 6 Gänse, 11 Enten, 16 Tauben, 3 Truthühner, 1 Pfau, 1 Schwan, 3 Fasanen, 1 Storch, 1 Kaiseradler, 9 Papageien, 1 Wellensittich, 1 Plattenmönch, 1 Gimpel,

1 Rabe, 1 Drossel, 1 Mövchen, 23 Kanarienvögel und 4 Forellen. Im Ganzen 530 Thierkadaver.
G. Müller.

Im **Spitale für grosse Hausthiere der Dresdener Hochschule** (90) fanden im Jahre 1903 926 Pferde, 1 Esel, 5 Rinder und 2 Ziegen Aufnahme. Von diesen Thieren wurden 185 Pferde zur Untersuchung auf Gewährsfehler eingestellt. Der Poliklinik wurden 4050 Thiere zugeführt, sodass insgesammt 4984 Thiere untersucht wurden. Operationen wurden 746, darunter 182 unter Narkose ausgeführt. G. Müller.

In der **Klinik für kleine Hausthiere der Dresdener Hochschule** (75) wurden im Jahre 1903 zusammen 7106 Thiere behandelt, und zwar im Spitale 464 Hunde, 16 Katzen, 19 Vögel und 1 noch anderes Thier, in der Poliklinik 5166 Hunde, 489 Katzen, 816 Vögel und 135 noch andere Thiere. Operationen wurden 753 ausgeführt.
G. Müller.

In der **auswärtigen Klinik der Dresdener Hochschule** (114) wurden im Jahre 1903 behandelt und untersucht:

a) wegen Seuchen oder Seuchenverdacht: 8 Pferdebestände, 230 Rinderbestände, 21 Schweinebestände, 28 Geflügelbestände, das sind insgesammt 287 Thierbestände.

b) wegen sporadischer Krankheiten, zum Zwecke der Feststellung von Gewährsfehlern, Trächtigkeit u. s. w., zur Ausführung von Operationen, zur Vornahme von Sectionen und Fleischbeschau: 190 Pferde, 548 Rinder, 151 Schweine, 59 Ziegen und Schafe, 50 Hunde und andere Thiere, 40 Vögel, das sind insgesammt 1038 Thiere. Zur Wahrnehmung der Geschäfte der auswärtigen Klinik, einschliesslich der veterinärpolizeilichen Expeditionen, wurden insgesammt 1003 Besuche ausgeführt. Operationen wurden 218, Sectionen und Nothschlachtungen 63 ausgeführt. G. Müller.

In der **Veterinärklinik** (Spital und Poliklinik) **der Universität Leipzig** (127) wurden im Jahre 1903 insgesammt untersucht bezw. behandelt: 6702 Thiere, nämlich 1023 Pferde, 37 Rinder, 4792 Hunde, 418 Katzen, 368 Vögel und 64 noch andere Thiere. Von diesen wurden 177 Pferde in die Spitalklinik eingestellt. Die übrigen 6525 Thiere wurden in der Poliklinik vorgeführt. An Operationen wurden an Pferden 268, an Rindern 5, an kleinen Hausthieren 262 ausgeführt.
G. Müller.

An der **Münchener Thierärztlichen Hochschule** (129) waren im Wintersemester 305 und im Sommersemester 320 Studirende, Hospitanten, Zuhörer und Zuhörerinnen inscribirt.

Im pathologischen Institut kamen zur Section 61 Pferde, 4 Fohlen, 5 Rinder, 1 Kalb, 22 Schafe, 1 Lamm, 1 Ziege, 11 Schweine, 17 Ferkel, 182 Hunde, 24 Katzen, 1 Wildschwein, 5 Rehe, 71 Hühner, 6 Gänse, 15 Enten, 2 Schwäne, 1 Pfau, 1 Fasan, 39 Tauben, 2 Feldhasen und 22 Kaninchen.

Von der Seuchenversuchsstation wurden 10570 Portionen Rauschbrand-Schutzimpfungstoff und 136 Dosen Mallein an die Praktiker abgegeben.

In der medicinischen Spitalklinik wurden eingestellt 305 Pferde, 14 Wiederkäuer, 1 Schwein, 942 Hunde, 43 Katzen und 116 Vögel.

In der chirurgischen Spitalklinik wurden eingestellt 514 Pferde, 18 Rinder, 34 Schweine, 568 Hunde und Katzen, 5 kleine Omni- und Herbivoren und 27 Stück Geflügel etc. Behandelt wurden insgesammt: 742 Pferde, 60 Rinder, 36 Schweine, 600 Hunde und Katzen, 5 kleine Omni- und Herbivoren und 26 Vögel und andere Thiere. Operationen wurden unternommen an 362 Pferden, 19 Rindern, 44 Schweinen, 504 Hunden und Katzen, 5 kleinen Omni- und Herbivoren und 19 Vögeln und anderen Thieren. 193 Pferde, 1 Rind und 3 andere Thiere wurden auf Hauptmängel und zugesicherte Eigenschaften untersucht.

In der Poliklinik wurden behandelt: a) in der chirurgischen Abtheilung: 4 Pferde, 1480 Hunde, 83 Katzen und 27 Vögel und andere Thiere. b) In der medicinischen Abtheilung: 32 Pferde, 105 Katzen, 2763 Hunde und 44 Vögel.

In der ambulatorischen Klinik wurden behandelt: 583 Pferde, 711 Wiederkäuer, 969 Schweine, 309 Hunde und Katzen und 79 Vögel.

In der Lehrschmiede wurden 4651 Pferde beschlagen. Otto Zietzschmann.

An der **Thierärztlichen Hochschule zu Budapest** (131) bestand der Lehrkörper im Laufe des Studienjahres 1903/04 aus 9 (10) o. ö. Professoren, 2 (1) Adjuncten, 4 (3) Privatdocenten, 2 (2) Lehrern, 3 (3) Leitern von practischen Cursen, 13 (14) Assistenten und 5 (5) Practicanten. Das thierärztliche Diplom haben 61 (71) absolvirte Hörer erlangt. Inscribirt waren: im Wintersemester 424 (329) ord. Hörer, davon 184 (109) im ersten Jahrgang, im Sommersemester 404 (328) ord. Hörer, davon 167 (107) im ersten Jahrgang; Maturitätszeugnisse hatten: im vierten Jahrgang 23,5 (17,1) pCt., im dritten 51,2 (25,7) pCt., im zweiten 85,7 (50,0) pCt., im ersten 98,8 (96,3) pCt. Staatliche Stipendien hatten im I. Semester 112 (106), im II. Semester 123 (99) Hörer im Gesammtbetrage von 62675 (54925) Kronen. Der Ausgabeetat der Hochschule betrug für das Kalenderjahr 1904 an Personalausgaben 230117 (225397), an sachlichen Ausgaben 114896 (114150) Kronen. Der Bericht enthält ausführliche Mittheilungen über die Thätigkeit der einzelnen Institute, die wissenschaftlichen Sammlungen, den Krankenverkehr der Kliniken, sowie über die literarische Thätigkeit der Lehrkräfte.

Im pathologisch-anatomischen Institute sind von den Kliniken 158 (172) grosse und 404 (411) kleine Thiere zur Section gelangt, ausserdem hat man in 475 (456) Fällen über eingesandte Organe und Thierleichen das Gutachten des Instituts eingeholt. — Das bakteriologische Institut lieferte an Thierärzte 2178 (1666) Dosen Mallein und 3061 (3348) Dosen Tuberculin. — In der internen Klinik wurden 1009 (897) grosse und 1015 (1026) kleine Thiere behandelt und 65 (60) grosse Thiere auf Gewährsfehler untersucht. Ausser Pferden und Hunden gelangten 11 (14) Rinder, 6 (4) Schafe und Ziegen, 6 (44) Schweine, 52 Katzen, 3 Affen und 133 (127) Stück Geflügel zur Behandlung. — In der chirurgischen Klinik wurden 522 (534) grosse und 332 (346) kleine Thiere behandelt und 27 (21) Pferde auf Gewährsfehler untersucht; Operationen sind an 314 (307) grossen und 217 (216) kleinen Thieren ausgeführt worden. — Der Poliklinik wurden 3224 (3943) grosse und 4130 (4115) kleine Thiere vorgeführt.

Die ambulatorische Klinik hatte 35 (35) Excursionen zu verzeichnen, an denen die Hörer des 3. und 4. Jahrganges theilnahmen. Practische Curse aus der Fleischbeschau fanden auf dem Schlachthofe statt. Auf dem Krongute in Gödöllö waren ständig 5 Hörer des dritten und einer des vierten Jahrganges in wöchentlich abwechselnden Gruppen exmittirt. An veterinärpolizeilichen Excursionen haben die Hörer in 28 (79) Fällen theilgenommen.

Der zweijährige Curs für angehende Militär-Curschmiede wurde von 44 (39) bezw. 33 (53) Zöglingen besucht. Hutyra.

In Ungarn (133) betrug die **Zahl der Thierärzte** zu Ende des Jahres 1903 insgesammt 1066 gegen 1057 im Vorjahre; davon waren 614 (609) Staatsthierärzte, während 83 (76) in Munizipalstädten, 46 (49) in solchen mit geordnetem Magistrat, 83 (74) in Gemeinden, 99 (88) als Kreisthierärzte functionirten, endlich 149 (161) Privatthierärzte waren. Das Landesgebiet war in sieben Inspectoratsbezirke eingetheilt, in denen je 1 Veterinärinspector, 67 (67) Staatsthierärzte bei den Behörden II. Instanz, 471 (491) Staatsthierärzte aber bei den Behörden I. Instanz die amtlichen Agenden versahen. Auf je einen der letzteren Thierärzte entfielen 599,4 qkm Bodenfläche, bezw. 26,4 Gemeinden. Hutyra.

Nach dem pro 1903 vom Ministerium des Innern herausgegebenen **Medicinalbericht** (132) gab es insgesammt in **Russland** in diesem Jahre 2938 Thierärzte, davon dienten 658 als Landschaftsthierärzte, 434 auf Punkten für Treibherden, 395 im Kriegsministerium, 300 waren freiprakticirend, 224 Kreisthierärzte, 182 Stadtthierärzte, 156 Districtsthierärzte, 118, die keine Veterinärpraxis ausübten, 103 vom Ministerium des Innern zur Seuchentilgungs-Abtheilung abkommandirte, 90 ausseretatsmässige, 75 Gouvernements-Veterinärinspectoren und deren Gehülfen, 70 dienten im Reichsgestütswesen, 48 an den 4 Veterinärinstituten, 37 waren jüngere Gouvernementsveterinäre, 16 dienten als Beamte an der Veterinärverwaltung, 16 Gouvernementsveterinäre, 11 Polizeiveterinäre und schliesslich 5 Gebietsveterinäre. C. Happich.

Marks (73) spricht sich über die Zweckmässigkeit der **Bildung einer Gesellschaft deutscher Thierärzte** dahin aus, dass er einen Zusammenschluss der deutschen Thierärzte zum Zwecke der Förderung „alltäglicher Interessen" für nöthig halte. Es sollen durch eine solche auf breitester genossenschaftlicher Grundlage ruhende wirthschaftliche Vereinigung nicht allein materielle Ziele verfolgt, sondern derselben auch die Lösung eines Stückes socialer Standesarbeit überwiesen werden. Es sei u. A. naheliegend, die dem „unerschöpflichen Born der Wissenschaft entsprungenen Geschenke und die diesem entspringenden Möglichkeiten in baare Münze umzusetzen" und hierbei zunächst an die praktische Herstellung und Verwerthung der serotherapeutischen Präparate durch eine thierärztliche Genossenschaft zu denken, um so mehr, da dann der Hersteller gleichzeitig der Verbraucher sei. Diese zu gründende Genossenschaft könne aber nur dann erst ans Werk gehen, wenn 2000 Antheilscheine à 50 M. gezeichnet wären. — Aber auch nach anderen Richtungen hin würde eine wirthschaftliche Vereinigung für die Mitglieder der Genossenschaft nützlich werden können, z. B. mit dem Bezug von Medicamenten, Instrumenten, Büchern etc. — Wenn Schmaltz in seinem Artikel „Hilf dir selbst" einem genossenschaftlichen Seruminstitut „preussischer Thierärzte" das Wort rede, so sei er allerdings der Ansicht: Alldeutschland soll es sein! Verf. empfiehlt dann weiter für die Gründung die juristische Form einer Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht (bis zu 150 M.) und als Name derselben „Productiv- und Consumgenossenschaft deutscher Thierärzte". Als Sitz der Genossenschaft empfiehlt Verf. Berlin, als Sitz ihrer Institute einen der Vororte. Johne.

Marks (74) bespricht im Anschluss an seinen im Posener Provinzialverein gehaltenen Vortrag (Berl. th. Wochenschr. No. 44. S. 726) in einem Artikel „Genossenschaftliches" nochmals die „Productiv- und Consumgenossenschaft deutscher Thierärzte E. G. m. b. H. zu Posen" und theilt mit, dass die Versendung der Statuten erfolgt sei. Johne.

Hughes (45) behandelt unter dem Titel Thierarzt und Student die gegenwärtigen Forderungen für die veterinärmedicinische Ausbildung und die Aussichten für durchgebildete Veterinäre in Amerika. Schleg.

XVII. Krankheiten der Vögel.

Zusammengestellt und redigirt von Dr. Klee.

A. Bücher über Geflügelkrankheiten.

vacat.

B. Literatur aus Zeitschriften, Fachjournalen, Jahresberichten u. s. w.

1) Angelici, Neuere Untersuchungen über Hühnerkrankheiten (Spirillose, Pest, Molluskum). Giorn. della R. soc. ed Accad. Vet. It. p. 110. (Sammelreferat.) — 2) Bahrmann, Friedrich, Ueber die Einwirkung von Alkalien auf den Stoffwechsel fleischgefütterter Hühner. Int. Arch. f. Pharmakodynamie u. Therapie. Bd. XII. — 3) Baumgärtel, Tuberculose bei einem Rebhuhn. Sächs. Veterinärber. S. 60. — 4) Beeck, Die Bekämpfung der Geflügelseuchen. Geflügelbörse. S. 48. — *5) Calamida, D., Beitrag zum Studium der Natur der Hühnerseuche. Centralbl. f. Bact. 1. Abth. Bd. 35. No. 1. S. 37. — *6) Deich, Infectiöser Katarrh der Kopfschleimhäute bei Hühnern. Sächs. Veterinärber. S. 67. — *7) Hansen, Carl H., Nachweisung der Syngamen in der Trachea der Hühner. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. 16. p. 257. — *8) Harrison, F. C. u. H. Streit, Geflügeldiphtherie. Amer. Vet. Review. VI. April. p. 26. — *9) Dieselben, Die Diphtherie des Geflügels, eine Experimentalstudie. Ontario Agr. Col. and Expt. Farm Bul. Bd. 132. p. 48. Ref. in Exp. Stat. Rec. XII. p. 826. — 10) Hecker, Der Kleinthierarzt im „Lehrmeister im Garten und Kleinthierhof". — 11) Hertel, M., Ueber Geflügelcholera und Hühnerpest. Arb. d. Kais. Gesundheitsamtes. Bd. XX. S. 453. — *13) Juliusberg, Ueber das Epithelioma contagiosum von Taube und Huhn. Deutsche med. Wochenschr. S. 1576. — 14) King, W. E., Tuberculose bei Enten. Amer. Vet. Review. Vol. XXVIII. 4. p. 361. — 15) Klee, Rob., Die Diphtherie der Tauben. Geflügelbörse. S. 178. — *16) Derselbe, Eileiterkatarrhe als Ursache der Legenoth. Ebendas. S. 230. — 17) Derselbe, Die Geflügelcholera. Thür. landw. Ztg. No. 40 u. 41. — 18) Derselbe, Impfverfahren gegen Geflügeldiphtherie. Geflügelbörse. S. 68. — 19) Derselbe, Krähenhorste in Fasanerien. Ein Warnruf. Ebendas. S. 175. — 20) Derselbe, Sectionsberichte der Geflügelbörse. No. 6927 bis 7720. — 21) Derselbe, Der Vogelsandfloh, ein neuer Geflügelfeind. Ebendas. S. 282. — 22) Kossel, Weber u. Heuss, Vergleichende Untersuchungen über Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Tuberculose-Arbeiten a. d. Kais. Gesundheitsamt. H. I. — 23) Levaditi, Antikörper gegen die Spirillen der Hühnerseptikämie. Annales de l'Inst. Pasteur. Juli. — 24) Lions, Neue tödtliche Augenentzündung beim Fasan. Bull. vét. XIV. p. 355. — *25) Löte, Joseph v., Beiträge zur Kenntniss der experimentellen Lyssa der Vögel. Centralbl. f. Bacteriol. 1. Abth. Orig.-Bd. 35. No. 6. S. 741. — 26) Lounsbury, C. P., Die Geflügellaus (Argas persicus und Argas reflexus). Depart. of Agricult., Cape of Good Hope. No. 20. 1903. — *27) Lucet, Die Cestoden des Truthahns. Ihre zoologische Stellung und ihre pathogene Bedeutung. Bull. de la soc. centr. 81. p. 162. — *28) Marie, H. A., Note sur la rage chez les oiseaux. Compt. rend. de la Soc. de Biol. T. 36. No. 12. p. 573. — 29) Marx u. Sticker, Untersuchungen über das Epithelioma contagiosum des Geflügels. Deutsche med. Wochenschr. 1902. S. 893. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 45. — 30) Maue, Immunisirungsversuche bei Hühnerpest. Arb. d. Kais. Gesundheitsamts. XXI. H. 3. — *31) Mohler u. Buckley, Pneumonomycosis bei Vögeln (Flamingo). 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. p. 122. — *32) Moore, Pathologische Anatomie und Aetiologie der Vogeltuberculose. Journ. Med. Research. 11. p. 521. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 1125. — *33) Nicolas, Epizootie bei Hühnern in Folge Spiroptera pectinifera. Journ. de méd. vét. p. 136. — 34) Otto, Spontanes Absterben der Zehenglieder bei Hühnern. Sächs. Veterinärber. S. 83. — 35) Poënaru, Räude der Hühner mit Ausfall der Federn. Arhiva vet. (Bukarest.) p. 161. — *36) Rabinowitsch, Die Geflügeltuberculose und ihre Beziehung zur Säugethiertuberculose. Deutsche med. Wochenschr. Bd. 30. S. 1675. — 37) Rabus, Die bösartige ansteckende Augenerkrankung beim Geflügel und deren Behandlung. Thierärztl. Rundschau. X. S. 57. (Die Krankheit wurde mit Argent. nitr. 0,05

u. Aq. 30 mit Erfolg behandelt.) — *38) Schmutzer, Phosphorvergiftung bei Hühnern. Berl. th. Wochenschr. No. 5. S. 70 — 39) Stellian, Subcutanes Emphysem bei zwei Truthühnern. Revist. de med. vét. (Rumän.) März. — *40) Stevenson, Ein neuer Parasit (Strongylus quadriradiatus) bei der Taube. U. S. Dept. Agr. Bur. of Anim. Ind. Circ. 47. p. 6. — *41) Streit, Untersuchungen über die Geflügeldiphtherie. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. 46. S. 407. — *42) Tiraboschi, Der Vogelsandfloh (Sarcopsylla gallinacea) in Europa beobachtet. Arch. de Parasit. T. VII. No. 1. — *43) Vickery u. Richardson, Drei Fälle von vermuthlicher Psittacosis. Med. News. p. 780. — 44) Watson, Bösartige Krankheit des Herzens beim Huhn (Sarkom). The Vet. Journ. Vol. IX. No. 52. p. 182. — *45) Weber u. Bofinger, Die Hühnertuberculose. Tuberc.-Arb. d. Kais. Ges. Amts. H. 1. S. 83. — 46) Wolffhügel, Ein interessantes Exemplar des Taubenbandwurmes Bertia delafondi (Raillet). Berl. th. Wochenschr. No. 3. S. 45. — *47) Derselbe, Mittheilungen über Geflügeltuberculose. Monatshefte f. Thierheilk. XV. S. 457. — *48) X., Neue tödtliche Augenkrankheit bei Fasanen. Berl. th. Wochenschr. No. 2. S. 28. — *49) Zannini, Ueber eine Anomalie der Luftröhre bei Tauben. Arch. scientit. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 33. — *50) Zietzschmann. H., Ruptur des Kropfes beim Huhn. Sächs. Vet.-Ber. S. 264. — *51) Zniniewicz, Augenkrankheit bei Kanarienvögeln. Berl. th. Wochenschr. No. 14. S. 261,

1. Seuchen und Infectionskrankheiten.

Geflügelcholera und **Geflügelpest** siehe **Thierseuchen.**

Geflügeldiphtherie. Harrison und Streit (8 u. 9) beobachteten die Diphtherie unter dem Geflügelbestande des Ontario Agr. College während vieler Jahre namentlich im Herbste. Namentlich junge Thiere wurden betroffen. Die Verluste betrugen 10—15 pCt. Verff. beschreiben die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen. In den Krankheitsproducten wurde der Diphtheriebacillus (Bac. cacosmus) gefunden, der von den Verff. auf verschiedenen Nährböden rein gezüchtet wurde. Die Virulenz des Bacillus wurde durch Meerschweinchenpassage gesteigert. Um Geflügel mit Reinculturen zu inficiren, mussten frisch isolirte Culturen benutzt werden. Die Krankheitserscheinungen bei den geimpften Meerschweinchen waren denen des Geflügels ähnlich. Bei Einimpfungen in die Musculatur entstand ausgedehnte Nekrose. Fütterungsversuche waren negativ, ebenso hatten Immunisirungsversuche keinen Erfolg. Die Einimpfung von Bacillus pyocyaneus erzeugte bei Küken Diphtherie. H. Zietzschmann.

Streit (41) stellte klinische, anatomische und bakteriologische Untersuchungen über die in Amerika weit verbreitete und im Volksmunde mit „Roup" bezeichnete Hühnerdiphtherie an und gelangt zu dem Schlusse, dass sie mit der gleichnamigen Krankheit in Europa identisch sei. Die Symptome stimmen mit denen der Hühnerdiphtherie vollkommen überein, nur traten in Amerika in der Mehrzahl der Fälle die ersten Symptome in der Nase auf. Von hier aus verbreitet sich der Entzündungsprocess dann gewöhnlich auf die Schleimhäute des Lidsackes, der Rachenhöhle und des Kehlkopfes. Diese Partien können aber auch primär erkranken. Die Körpertemperatur ist nicht erhöht.

Die Prognose ist bei dem einfachen Nasenkatarrh günstig, bei Eintritt von Complicationen aber schlecht. Der Verlauf der Roupkrankheit ist mit wenigen Ausnahmen chronisch und sie dauert Wochen und Jahre lang fort.

Oft treten Scheinheilungen ein, und gerade solche Thiere sorgen dann für Weiterverbreitung der Krankheit. Der directe Verlust beträgt ca. 10—15 pCt., einen viel grösseren Schaden verursacht aber die Krankheit durch ihren chronischen Verlauf.

Obwohl kein Fall von Epithelioma contagiosum beobachtet wurde, fanden sich doch in den Secreten und Exsudaten der roupkranken Thiere Körper, die mit den als Erreger obiger Krankheit beschriebenen Protozoen mehr oder weniger übereinstimmten.

Am häufigsten stellten diese Körper aufgequollene Epithelkerne dar, sie waren stets am zahlreichsten an der Oberfläche der käseähnlichen Exsudate in Nase, Lidsack und Bronchien, auf der unteren Fläche von frisch abgehobenen Pseudomembranen oder in dem von der Schleimhaut abgekratzten Material. Auch die anderen protozoenähnlichen Körper waren in diesem Material am häufigsten. Sehr viele dieser Körper waren in Zellreste eingeschlossen oder zeigten doch Spuren von vorhanden gewesenen Zellen.

Zweimal fanden sich wirklich bewegliche Protozoen in dem Bronchialexsudate eines Huhns; es waren diese aber auch bei gesunden Hühnern in der Maulhöhle und in den Därmen ein fast regelmässiger Befund. Auch die von Kitt beschriebenen Molluskumkörperchen konnte er bei einem Huhn in den Epithelzellen und unter der Pseudomembran im Rachen nachweisen. Da er diese verschiedensten protozoenzähnlichen Körper auch bei Hühnern nachweisen konnte, die er durch Ueberimpfung von Bakterienculturen krank gemacht hatte, so hält er sie zumeist für Kerndegenerationsproducte oder auch für zufällig vorhandene Bestandtheile höherer Pflanzen, die Molluskumkörperchen endlich stellt er den ähnlichen Zelleinschlüssen in den Carcinomen zur Seite.

Neben anderen nicht pathogenen Bakterien züchtete er aus den kranken Hühnern 2 virulente Bakterienformen, die bei der künstlichen Uebertragung beide für sich allein das Krankheitsbild der Hühnerdiphtherie (Roup) erzeugen konnten. Der eine ist ein typischer Bacillus pyocyaneus, er fand sich ausser in den specifischen Exsudaten bei 2 Hühnern auch im Herzblut, Leber und Milz. Der andere von ihm als „Roupbacillus" bezeichnete Erreger fand sich auch in den Exsudaten und ist ein kleines, plumpes, bewegliches Stäbchen mit abgerundeten Enden und 4—5 Geisseln; es färbt sich nicht nach Gram und wächst auf den gewöhnlichen Nährböden. Durch Wärme und Desinficientien wird es leicht abgetödtet. Es ist pathogen, ausser für Hühner und Tauben, für Kaninchen, Menschen und Mäuse.

Durch Zusammenhalten gesunder Thiere mit kranken liess sich die Krankheit leicht übertragen, schwer dagegen durch directe Ueberimpfung von Krankheitsproducten.

Verfasser glaubt, dass sich die Krankheit wegen der Ubiquität des Bacillus pyocyaneus in inficirten Stallungen auch ohne Einschleppung von aussen spontan entwickeln könne. (! D. Ref.)

Verfasser berichtet dann noch über Untersuchungen von Harrison, betreffend die von anderer Seite behauptete Identität der Menschendiphtherie und dieser Hühnerdiphtherie, die eine Verschiedenheit beider Krankheiten klar erwiesen. Schütz.

Epithelioma contagiosum (Geflügelpocken). Juliusberg (13) prüfte die von Marx und Sticker mit dem Epitheliom des Huhnes angestellten Impf-

und Filtrirversuche an dem der Taube nach. Es wurden die Epitheliome von spontan erkrankten Tauben in die scarificirte Haut der Augenlider und der Umgebung des Schnabels von 4 gesunden Tauben eingerieben; die entstandenen Tumoren wurden dann nach etwa 10 Tagen exstirpirt, mit Bouillon und Kieselgur vermischt zerrieben und dann durch Berkefeldfilter filtrirt. Impfungen, die Verfasser mit diesem Filtrate an sich und an Mäusen vornahm, blieben erfolglos, dagegen entstanden bei mehreren damit geimpften Tauben nach 14 Tagen rasch wachsende und sehr torpide Geschwülste. Die Incubationszeit war also nach dem Filtriren um etwa das Dreifache verlängert worden. Bei Hühnern konnte er ebenfalls feststellen, dass direct mit Krusten von Hühnerepitheliomen inficirte Thiere nach 3—4 Tagen, dagegen mit Filtrat inficirte erst nach 6—7 Tagen erkrankten.

Diese durch die Filtration bedingte Verlängerung der Incubationszeit wird nach Verf. am besten so erklärt, dass der Infectionsstoff bis zum Eintritt seiner Wirksamkeit erst ein gewisses Wachsthum durchmachen muss und dass durch das Filtriren die ausgewachsenen Gebilde zurückgehalten werden. Er hält es daher auch für möglich, dass die Epitheliomkörperchen doch nicht blosse Degenerationsproducte des Protoplasmas seien, sondern ausgebildete Entwicklungsformen des Krankheitserregers. Den in den Geschwülsten vorkommenden Spalt- und Hefepilzen spricht er eine specifische Wirkung ab.

Abweichend von den Angaben von **Marx** und **Sticker**, die beim Huhne durch fortgesetzte Passagen eine Abkürzung der Incubation von 6 auf 2 Tage beobachteten, tritt bei der Taube durch fortgesetzte Passagen eine Virulenzabschwächung und damit verbunden eine Verlängerung der Incubationszeit ein. Die Geschwülste entstehen schliesslich erst nach 18 Tagen und werden nur stecknadelkopfgross; bei weiteren Passagen bleiben die Impfungen erfolglos. Schütz.

Geflügeltuberculose. Wolffhügel (47) berichtet über die im hygienischen Institute der Berliner Hochschule gemachten Beobachtungen über Geflügeltuberculose, welche sehr oft geradezu verheerend unter dem Geflügel auftritt.

Die Thiere leiden meist an Darmtuberculose; dies ist auch die verderblichste Krankheitsform. Im Koth wurden Tuberkelbacillen gefunden. Eine von zwei mit solchem Koth gefütterten Hennen erkrankte an Fütterungstuberculose. Tritt das Leiden gehäuft in einem Bestande auf, so soll man alle Thiere desselben abschlachten. Unter den beobachteten pathologisch-anatomischen Veränderungen sind besonders zu erwähnen die Massigkeit von Tuberkelknoten bei Truthühnern, die Tuberculose des Myocards bei einer Henne, Hodentuberculose bei einem Hahne und tuberculöse Knötchen im Polster unter der Haut des Fussballens, Tuberculose des Muskelmagens einer Henne. Im Uebrigen muss auf den sehr interessanten Inhalt des inhaltreichen Originalartikels verwiesen werden. Ellenberger.

Moore (32) bringt eine Zusammenstellung der Literatur über die Vogeltuberculose und bespricht die Symptome und Sectionserscheinungen bei dieser Krankheit. Fütterungsversuche mit tuberculösem Sputum verliefen negativ, trotzdem glaubt Verfasser, dass unter natürlichen Verhältnissen die Infection durch den Verdauungstractus und eine Weiterverbreitung der Tuberculose durch die Excremente erfolgt.
H. Zietzschmann.

Rabinowitsch (36) untersuchte in Gemeinschaft mit **Max Koch** die im Berliner Zoolog. Garten innerhalb 9 Monaten verendeten **Vögel** und stellte bei 55, die den verschiedensten Arten angehörten, mehr oder weniger ausgesprochene **tuberculöse Veränderungen** fest. Mit den tuberculösen Organen wurden Thiere geimpft und mit 34 isolirten Culturstämmen vergleichende Untersuchungen angestellt.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle herrschte Tuberculose der Bauchorgane vor, in 30 Fällen bestand gleichzeitig und in 5 Fällen ausschliesslich Lungentuberculose; einige Male wurde auch gleichzeitig Hauttuberculose beobachtet.

Die Infectionsgefahr von Thier zu Thier wird im Allgemeinen nicht als sehr gross angesehen, da von verendeten Thieren, die monate- und jahrelang in einem Käfig zusammengelebt hatten, nur einzelne tuberculös waren; auch der congenitalen Tuberculose kommt nur eine geringe Bedeutung zu. Es fanden sich nur 1 mal Hoden-, 2 mal Eierstockstuberculose und 1 mal im Eileiter 2 mit Tuberculose inficirte, missgebildete Eier. Von den 34 isolirten Stämmen waren zwei vom Typus der Säugethiertuberculose, von den übrigen näherten sich einige mehr oder weniger dem culturellen Verhalten der Säugethiertuberculose, sie liessen sich aber in späteren Generationen doch als Vogeltuberculosestämme differenziren. Bezüglich der Virulenz stellten sie fest, dass die Vogeltuberculosebacillen im Allgemeinen im Ausgangsmaterial sich für Meerschweinchen virulenter erweisen als in der Reincultur, deren Virulenz je nach den Stämmen variiren konnte. Eine Virulenzsteigerung war durch Meerschweinchenpassagen nicht zu erzielen, es ging im Gegentheil bei einigen Serien die Virulenz bei der 5. oder 6. Passage durch Meerschweinchen verloren.

Um die Infectionswege der Hühnertuberculose aufzudecken, untersuchten sie 88 graue Mäuse und 41 graue Ratten aus verseuchten Hühnerställen und stellten bei jenen in 16 und bei diesen in 5 Fällen Geflügeltuberculose fest. Diese Nager inficirten sich mit dem Kothe der kranken Hühner und diese an den von ihnen verzehrten tuberculösen Nagethieren.

Während bisher nur bei Papageien spontane Erkrankungen an Säugethiertuberculose festgestellt wurden, konnten Verff. auch bei 2 Raubvögeln Bacillen vom Typus der Säugethiertuberculose nachweisen, entsprechende Fütterungsversuche an jungen Raubvögeln sind noch im Gange.

Schliesslich prüften Verff. die Versuche von **Baumgarten** und **Maffucci** nach, wobei sie aber die Hühnereier ausser mit Geflügeltuberculose auch mit Menschen- und Rindertuberculose inficirten. Von 32 Eiern krochen 8 Küken aus, von den Geflügeltuberculoseeiern starben die Embryonen in 90 pCt. der Fälle, von den Menschentuberculoseeiern in 70 pCt. und von den Rindertuberculoseeiern in 40 pCt., woraus zu ersehen ist, dass die Geflügeltuberculosebacillen bezw. ihre Toxine für Hühnerembryonen bedeutend giftiger sind als die der Säugethiertuberculose.

Auf Grund dieser Untersuchungen und früherer Beobachtungen nehmen Verff. an, dass die Erreger der Geflügel- und der Säugethiertuberculose nicht getrennte Arten, sondern nur verschiedenen Thierspecies angepasste Varietäten einer Art sind. Schütz.

Weber u. Bofinger (45) stellten bei ihren Studien über **Hühnertuberculose** fest: Der Hühnertuberculosebacillus wächst im Gegensatz zum Säugethiertuberculosebacillus auf festen Nährböden feucht und schleimig, er bildet, auf flüssigen Nährböden zum Schwimmen gebracht, für gewöhnlich keine Oberflächen-

haut wie der Säugethiertuberkelbacillus. Es giebt aber auch Stämme, die dem Säugethiertuberkelbacillus ähnlich, auf festen Nährböden trocken und faltig, auf flüssigen Nährböden in Gestalt einer Oberflächenhaut wachsen. Gerade die der Säugethiertuberculose am ähnlichsten wachsenden Stämme waren für Meerschweinchen am wenigsten virulent, bedeuten also keinen Uebergang zu dem Säugethier-T.-B.-Typus. Den Vf. gelang es beinahe ausnahmslos, Hühner durch einmalige Verfütterung einer verhältnissmässig geringen Bacillenmenge tuberculös zu machen und zweifeln deshalb nicht daran, dass unter natürlichen Bedingungen die Infection der Hühner vom Darme aus erfolgt durch die mit dem Kothe kranker Hühner ausgeschiedenen Tuberkelbacillen. Es ist bisher noch nicht gelungen, die Säugethiertuberculose auf das Huhn zu übertragen. Der Hühner-T.-B. ist ausser für Geflügel pathogen für Kaninchen, Mäuse und in geringem Grade auch für Meerschweinchen. Aus den Organen eines tuberculösen Papageis konnten die Vf. eine typische Cultur von Säugethier-T.-B. züchten. Papageien können sowohl an Vogel-T. wie an Säugethier-T. erkranken.

Unter natürlichen Bedingungen findet weder im Körper des Vogels eine Umwandlung der Säugethier-T.-B. in Hühner-T.-B., noch im Säugethierkörper eine Umwandlung der Hühner-T.-B. in Säugethier-T.-B. statt.

Klee.

Lyssa bei Vögeln. Marie (28) machte experimentelle Untersuchungen bezüglich der Wuthkrankheit der Vögel und beobachtete dabei, dass bei erwachsenen, aber jungen Vögeln durch intracerebrale Impfungen die Wuth in 29,24 pCt. übertragbar ist. Mit dem Marke der gestorbenen wurden 26 Thiere geimpft, 5 erkrankten und 4 starben. Weitere Passagen gelangen nicht.

Ganz junge Thiere sind noch empfänglicher, indem die Uebertragung in 42,85 pCt. gelang. Bei diesen gelang es auch 3—4 Passagen weiter zu führen. Bemerkenswerth ist es, dass bei der Passage durch das Vogelgehirn das Virus auch für Säugethiere abgeschwächt wurde, in Folge dessen vermochte ein Virus der dritten Passage von 7 Kaninchen und Meerschweinchen nur 3 zu tödten, und zwar nach einer Incubation von 20 bis 30 Tagen. Das Gehirn von Vögeln, die an der paralytischen Wuth starben, konnte in beträchtlichen Mengen intraperitoneal oder subcutan einverleibt 15 Kaninchen gegen eine intraoculäre Infection schützen. v. Rátz.

v. Löte (25) machte eingehende Untersuchungen bezüglich der experimentellen Wuthkrankheit der Vögel. Der Infectionsstoff war theils Strassenvirus, theils Virus fixe. Ein Mäusehabicht (Buteo vulgaris) erkrankte nach 11 Tagen und verendete am 15. Tage an paralytischer Wuth. Aus seinem verlängerten Marke wurden 2 Tauben und ein Adler, sowie 2 Kaninchen und 2 Meerschweinchen geimpft. Nur die Meerschweinchen erkrankten nach 24 resp. 29 Tagen. 2 Uhu zeigten sich ebenfalls empfänglich. Hühner und Tauben zeigten nach der Infection ausgesprochene paralytische Symptome, erholten sich aber nach längerer Zeit. Bei der Taube zeigte sich eine zweite Impfung vollständig erfolglos. Später wurden noch mehrere Tauben geimpft, von denen einige erkrankten und starben, die meisten blieben aber am Leben.

Diese Untersuchungen beweisen also, dass es auch unter den Raubvögeln für Wuth empfängliche giebt. Die Hühner und Tauben sind weniger empfänglich, die Erkrankten waren lange krank, einige heilten aber spontan. Das Lyssavirus scheint im Organismus dieser Thiere abgeschwächt zu werden. v. Rátz.

Calamida (5) beobachtete in Turin eine **Hühnerseuche**, bei welcher Erregung, Schwindel, Tobsuchtsanfälle etc. vor dem Tode vorkamen.

Bei der Section waren in dem ersten Theil des Kropfes und am Herz Petechien, im Darm Hyperämie und Blutungen, sowie eine schwache Peritonitis zu constatiren; die Eier waren manchmal roth gefärbt, Ovarium und Oviduct blutreich. Mikroorganismen konnten nicht nachgewiesen werden, durch das Blut der kranken Hühner war die Krankheit überimpfbar. Mittelst Filtrate gelang die Uebertragung der Seuche ebenfalls, in Folge dessen glaubt Verf., dass die von ihm beobachtete Krankheit dieselbe ist, welche von Centanni beschrieben wurde. Die Tobsuchtsanfälle, Schwindel u. s. w. sind an die Läsionen in den Ohrbogengängen gebunden. Nach wenigen Uebertragungen hatte das Virus seine pathogene Wirksamkeit beinahe vollkommen verloren. v. Rátz.

Infectiöser Katarrh der Kopfschleimhäute. Bei dem von Deich (6) beobachteten, in verheerender Weise unter dem Hühnerbestande (ca. 600 Stück) eines Rittergutes auftretenden **infectiösen Katarrh der Kopfschleimhäute** konnten durch die mikroskopische Untersuchung der Kopfhöhlenflüssigkeit zwei bestimmte, immer in derselben Anordnung wiederkehrende Bakterienarten festgestellt werden.

Einmal sind es lange, in schöner regelmässiger Spirale verlaufende Mikroorganismen, deren immer mehrere und immer in derselben Richtung verlaufende bei einander angetroffen sind. Die zweite Art sind scharf conturirte kurze Stäbchen mit abgerundeten Enden; sie lagern in Häufchen, dabei immer in concentrischer Anordnung. Im Darminhalt, im Blute, in den Organen waren jene Gebilde nicht nachzuweisen. Dieser Befund war bei 12 Hühnercadavern vollkommen derselbe. G. Müller.

Infectiöse Augenkrankheiten. X. (48) berichtet über eine neue unbedingt tödtliche Augenkrankheit bei Fasanen, welche auch auf die übrigen Hühnervögel übergehen soll.

Die betreffenden, vorher nicht lange aus China importirten Fasanen wurden traurig, frassen nicht mehr, suchten dunkle Ecken, magerten schnell ab und beugten den Kopf stark zur Seite. Local zeigte sich zunächst schwache Cornealtrübung, am nächsten Tage oft schon eitrige Panophthalmie. Dann Uebergreifen der Eiterung auf den betreffenden Supraorbitalraum unter Bildung eines bis fingerbeerdicken, einen „grau-quecksilbersalbefarbenen, oft auch graugrünem Eiter enthaltenden Abscesses; völlige Blindheit. Alle angewendeten antiseptischen Flüssigkeiten beschleunigten nur den Tod. Bei der Section keinerlei weitere Organveränderung. Vorläufig konnten im vereiterten Auge nur Streptokokken gefunden werden. Verf. nimmt an, „dass der zerstörende Eiter ins Gehirn eindringt und eine Gehirnlähmung bedingt“, konnte hierfür aber durch die Section keinen Beweis erbringen. Johne.

Zniniewicz (51) beobachtete eine Augenkrankheit bei Canarienvögeln, die mit Conjunctivitis

und Keratitis auf dem einen Auge begann, dann zu einer Panophthalmie und zur „völligen Eintrocknung des Augapfels führte." Später wurde das andere Auge ergriffen und die Thierchen gingen ein. Die Krankheit verbreitete sich zunächst auf die Jungen der betreffenden Vögel, dann aber auch auf andere in derselben Volière gehaltenen, so dass der infectiöse Charakter der Krankheit zweifellos war. Trennung der kranken von den gesunden Vögeln und gründliche Desinfection der Volière beseitigten die Krankheit. Johne.

Vickery und Richardson (43) berichten über 3 Fälle von vermuthlicher **Psittacosis** beim Menschen. In der Literatur werden seit 1879 fast alljährlich solche Fälle angeführt, in denen Menschen von im Hause gehaltenen Papageien inficirt worden sein sollen (Hausendemien).

Bei den verendeten Papageien wurden Mikrokokken als Erreger der Krankheit beschrieben, von Nocard ausserdem ein specifischer Coli- ähnlicher Bacillus reingezüchtet. Dieser Nocard'sche Bacillus fand sich denn auch angeblich in dem Herzblute eines an vermuthlicher Psittacosis gestorbenen Menschen.

Die Symptome der Krankheit bestehen bei den Papageien in Appetitlosigkeit, Schwäche, Hängenlassen der Flügel, Durchfall, schliesslich tritt unter Convulsionen der Tod ein. Beim Menschen ist das Krankheitsbild wechselnder. Es ist ein fieberhaftes Allgemeinbefinden mit grosser Schwäche, Kopfweh, Delirien, Durchfall oder Verstopfung, mit Milzschwellung, katarrhalischer Pneumonie und Hautexanthem (Pariser Endemie), oder auch ohne diese letzten 6 Symptome (Kölner Endemie). Die Incubationszeit beträgt 1 bis 3 Wochen, die Mortalität ca. 37 pCt.

In dem vorliegenden Falle ging ein aus New-York bezogener grüner Papagei an blutigem Durchfall nach 14 tägiger Krankheit zu Grunde, 3 Tage nach seinem Tode erkrankte die mit seiner Pflege betraut gewesene junge Dienerin, 8 Tage danach der 62jährige Hausherr und seine 67jährige Frau, die sich mit dem Papagei in einem Zimmer befunden hatte; dagegen blieb der meist auswärts beschäftigte Mann der Dienerin gesund.

Die Symptome waren ähnlich wie bei der Pariser Endemie; doch bestand keine Milzschwellung. Die Dienerin erkrankte leicht und erholte sich bereits nach 14 Tagen, die beiden anderen Personen dagegen erkrankten schwerer. Der Mann erholte sich erst nach Monaten.

Abdominaltyphus wurde durch den wiederholten negativen Ausfall der Serumagglutination ausgeschlossen. Im Blute liessen sich keine Mikroorganismen nachweisen. In der ganzen Stadt wurde kein ähnlicher Krankheitsfall beobachtet.

Aus dem bereits 4 Wochen begrabenen und wieder exhumirten Papagei liess sich nur ein für Meerschweinchen nichtpathogener Streptococcus züchten. Schütz.

Mohler und Buckley (31) berichten über den ersten in Amerika beobachteten Fall von **Pneumonomykosis** bei einem Flamingo des National Zoological Park in Washington.

Nach einigen geschichtlichen Vorbemerkungen gehen M. und B. auf die Beschreibung des Falles ein. Die Lungen waren mit Knötchen durchsetzt, ähnlich wie bei Tuberculose, die Schleimhaut der Bronchialmucosa mit membranösen Massen bedeckt, die in der Hauptsache aus einem Pilzmycel bestanden. Culturversuche ergaben, dass es sich um das Mycel des Aspergillus fumigatus handelte. Leber, Milz und Nieren waren normal, das Herz stark hypertrophisch. Die Krankheit liess sich mit Erfolg auf Hühner, Tauben, Meerschweinchen und Kaninchen übertragen, sowohl nach intratrachealer als auch nach intravenöser, intrathoracaler und intraabdomineller Injection. Die Diagnose bei Vögeln intra vitam zu stellen, ist schwer, wenn nicht Läsionen der Maulhöhle oder der oberen Luftwege vorhanden sind. Meist erst wird die Section und mikroskopische Untersuchung Aufschluss geben können. Die Behandlung hat wenig Aussicht auf Erfolg, in der Hauptsache muss man sich auf prophylaktische Maassnahmen beschränken.

H. Zietzschmann.

2. Parasitäre, nicht durch Spaltpilze hervorgerufene Krankheiten der Vögel.

Lucet (27) fand im Darme des Truthahnes 5 verschiedene Formen von Cestoden, welche nicht selten Epizootien hervorzurufen vermögen. Die Formen decken sich u. a. mit den schon beim Huhn und Fasan bekannten. Ellenberger.

Am Darm von Tauben fand Stevenson (40) einen Wurm, den er Strongylus quadriradiatus bezeichnet. Derselbe findet sich in grossen Massen und bewirkt Läsionen des Darms, welche ihrerseits pathogenen Bakterien den Eintritt in die Blutbahn ermöglichen und tödtlichen Ausgang der Krankheit bei den Thieren hervorrufen können. H. Zietzschmann.

Hansen (7) macht darauf aufmerksam, dass Syngamus trachealis in der Luftröhre von Hühnern leicht nachzuweisen ist, da Haut und Trachea genügend durchsichtig sind, um die Würmer bei guter Beleuchtung als Schatten zu erkennen, eine Thatsache, auf die übrigens Klee schon vor Jahren hingewiesen hat.

Klee.

Nicolas (33) fand bei Hühnern im Muskelmagen auf der Schleimhaut zahlreiche Exemplare von Spiroptera pectinifera. Noyer.

Tiraboschi (42) und nach seinen Angaben Klee (21) berichten über den **Vogelsandfloh**.

Der Sandfloh des Geflügels ist zuerst von Moseley und Green auf der Insel Ceylon bei jungen Hühnern in der Umgebung der Augen und im Nacken gefunden worden. Von Westwood hat er dann den Namen Sarcopsyllus erhalten und ist unter der sprachlich richtigeren Form Sarcopsylla gallinacea von Taschenberg fünf Jahre später beschrieben worden.

Im Jahre 1886 fand ihn Johnson in Florida bei sehr jungen Kücken und nannte ihn Pulex pullulorum bis Packard seine Identität mit Sarcopsylla erkannte. Im Jahre 1894 fand Hartzell im südlichen Kalifornien den Parasiten auf Pferden, und Wagner ihn in Turkestan auf einer Eule. Im Jahre 1897 gab Blanchard eine ausführliche Beschreibung des Vogelsandflohs und Notizen über seine geographische Verbreitung. Gegenwärtig ist der Parasit in Deutsch-Ostafrika bei jungen Hühnern und Enten nach Mittheilungen von Enderlein verbreitet.

Sarcopsylla gallinacea ist bisher innerhalb eines Gürtels von 36° nördlicher und 10° südlicher Breite gefunden worden, und zwar in Amerika, Afrika und Asien. Als Wirthsthiere kommen nur Geflügel und Pferde in Betracht.

Jetzt macht Tiraboschi die Mittheilung, dass er eine grosse Anzahl dieser Sandflöhe bei mehreren Exemplaren von Mus alexandrinus, der weissbäuchigen Ratte, die als Abart von Mus rattus — der Hausratte — in Italien verbreitet ist, gefunden habe. Die untersuchten Exemplare stammten aus verschiedenen Provinzen Italiens. Die Flöhe fanden sich ausschliesslich am Kopf und besonders in der Umgebung des Maules fest eingebohrt, so dass man ziemliche Gewalt zu ihrer

Entfernung, wobei manchmal die Haut des Wirthes zerriss, anwenden musste. Tiraboschi macht darauf aufmerksam, dass seine Exemplare zwischen 41° und 44° nördlicher Breite gefunden seien, eine Breite, die der Sandfloh, auch der des Menschen, noch niemals erreichte, woraus also zu schliessen ist, dass der Sandfloh sich unseren Ländern nähert. Schon Blanchard hat die Befürchtung ausgesprochen, dass der Vogelsandfloh sich in Europa akklimatisiren könne und die Aufmerksamkeit der Geflügelzüchter auf ihn zu lenken versucht. Nach Johnson verursacht der Sandfloh in Florida grosse Verluste unter dem Junggeflügel, und nach Fülleborn „tritt dieser Sandfloh besonders an Hühnern, aber auch an Enten (in Ostafrika) schädlich auf und besonders junge Individuen fallen ihm bei starker Infection häufig zum Opfer.“ Nach demselben Autor „soll ein Bestreichen der inficirten Stellen mit Butter die Thiere abtödten, doch dürfte eine mehrmalige Anwendung von einem Mineralöl, wie z. B. Petroleum, aber auch Vaselinöl eine gründliche Reinigung bewirken.“

Der Vogelsandfloh ist nach Taschenberg ebenso breit als lang, nach Tiraboschi etwa doppelt so lang als breit und von rothbrauner Farbe. Der Kopf ist unregelmässig rechteckig. Die Augen liegen in der hinteren Hälfte des Kopfes am vorderen Rande der Antennengrube. Der Stechapparat ist 0,4 mm lang, d. h. etwa $1^1/_2$mal so lang als der Kopf. Die Lippenfühler sind breit, aber dünn; sie werden beim festgesaugten Thier über den Kopf nach oben zurückgeschlagen, so dass die übrigen, den Rüssel bildenden Mundtheile zwischen den beiden Lappen der Unterlippe hindurchtreten. Jede Mandibel ist mit 4 Reihen von je 54 kleinen Zähnchen besetzt, der unpaarige Rüssel hat 6—8 Zähnchen. Die flügelartigen Schuppen des Metathorax tragen eine Reihe von 5 langen und starken Borsten. Die Abdominalsegmente sind deutlich von einander abgesetzt; das achte Segment besitzt zwei nahe aneinander gestellte Kloakenöffnungen,

Im Gegensatz zu dem Menschen-Sandfloh besitzt das Weibchen des Vogelsandflohs keinen aussergewöhnlich grossen Hinterleib, da die Eier nicht packetweise, sondern nach und nach, entsprechend ihrer Entwicklung abgelegt werden. Die Beine sind weniger schlank, und besonders die Tarsalglieder viel breiter als beim Menschen-Sandfloh. Charakteristisch ist nach Tiraboschi die Länge der grossen Borsten, die, mindestens 6 an der Zahl, am unteren Ende des zweiten Tarsalgliedes der hinteren Beine vorhanden sind. Die Gesammtlänge des Körpers beträgt, abgesehen vom Stechapparat beim Weibchen, 1,4—1,75 mm, beim Männchen 1,5 mm.

Tiraboschi glaubt nicht eine neue Species gefunden zu haben, hält aber offenbar seine Sandflöhe für eine Varietät, die er vorschlägt Sarcopsylla gallinacea var. italica zu nennen. Klee.

3. Sonstige Krankheiten.

Zannini (49) sah 3 Tauben eines Geleges, die eine eigenthümliche **Abnormität der Trachea** aufwiesen.

Es fanden sich dicht vor dem Kropf lufthaltige Auftreibungen, die bis unter die Flügel reichten, die Thiere zwangen, die Haltung von „Kropftauben“ einzunehmen und sie verhinderten, vorwärts zu gehen. Durch Punction mit der Pravaz'schen Nadel liessen sich die Anschwellungen beseitigen und die Haltung sowie der Gang normal gestalten, kehrten aber bald wieder. Im Uebrigen waren die Thiere gut genährt und munter.

Z. machte am unteren Halsrande einen Probelängsschnitt und fand, dass die letzten 4 vor der Gabelung der Luftröhre gelegenen Luftröhrenringe zwar unter einander durch die Zwischenringbänder verbunden waren, jedoch nur an den Seiten und der Hinterfläche der Luftröhre, dagegen war an der Vorderfläche der Luft Gelegenheit geboten, aus der Luftröhre unter die Haut zu treten. Die Tauben starben einige Tage nach dem Eingrift.

Z. sieht die Anomalie als angeboren an und hält sie für eine Entwicklungshemmung. Frick.

Zietzschmann (50) beschreibt einen bei einem Huhne durch die Section festgestellten Fall von **Kropfruptur.**

Die Wand des ausserordentlich stark mit Körnern (Hafer und Gerste) gefüllten Kropfes zeigte einen 4,5 cm langen Riss mit blutiger Infiltration der Ränder, Austritt von Futter ins Unterhautbindegewebe in der ganzen Ausdehnung der ventralen Brust- und Bauchfläche etc. G. Müller.

Als Ursache der Eileiterkatarrhe führt Klee (16) Störungen während des Geburtsactes an, die zu einer Lockerung des nach Geburt des Eies festgeschlossenen Eileitermundes führen und zum Ansaugen des Kloakeninhalts in den Eileiter. Das Vorkommen von Darmparasiten, Fremdkörpern etc. in den Eiern erklärt sich dadurch zwanglos. Da in der Kloake sich auch oft pathogene Mikroorganismen sich aufhalten, namentlich da die Hühner überaus häufig an Darmkatarrhen leiden, kommt es oft zu Eileiterkatarrhen, die dann in der Folge zum Legen schalenloser Eier führen. Das Legen schalenloser Eier ist jedenfalls viel häufiger auf solche im schalenbildenden Abschnitt des Eileiters sich abspielende Katarrhe zurückzuführen als auf Kalkmangel. Ueber Einzelheiten siehe das Original. Klee.

4. Vergiftungen.

Schmutzer (38) berichtet über eine Phosphorvergiftung bei Hühnern nach Aufstellung von Rattengift, die weder klinisch noch pathologisch-anatomisch Besonderes bietet.

Nur zwei Bemerkungen verdienen hervorgehoben zu werden, nämlich: 1. das Entweichen deutlich sichtbarer Nebel aus Schnabel und Nasenlöchern der noch lebenden Hühner; 2. die Thatsache, dass das Leuchten des nach Phosphor riechenden Kropf- und Darminhaltes im Dunkeln erst dann und zwar sehr stark auftrat, wenn man denselben kräftig zwischen den Fingern rieb. Die vielbeschriebenen „leuchtenden Phosphordämpfe“ konnte Verf. dagegen niemals beobachten. Johne.

XVIII. Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Nahrungsmittelkunde. Oeffentliche Gesundheitspflege.

1. Allgemeines. Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

1) Angerstein, Zur Fleischbeschau. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 150. — 2) Derselbe, Fleischbeschau im Lande des Fortschrittes. Ebendas. S. 885. — 3) Avolt, Thierquälerei und Fleischbeschau. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 11. S. 194. — *4) Baranski, Unterliegen getrocknete Därme bei der Einfuhr in das Zollinland der Fleischbeschau? Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. 14. Jahrgang. S. 228. — 5) Bartels, Ueber Fleischbeschau. Vortragsref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. XII. No. 46. S. 465. — 6) Beckhard, Die Untersuchung nüchterner Kälber nach den Vorschriften der Reichsfleischbeschaugesetzgebung durch den Laienfleischbeschauer. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. 1. S. 163 und 180. — 7) Biberfeld, Sind Fleischbeschauer

Beamte? Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. S. 315. (Juristische Darlegung.) — 8) Bundle, Rechte der Fleischbeschauer. Ebendas. S. 1. — 9) Derselbe, Hilfeleistung bei der Fleischbeschau. Ebendas. S. 25. — *10) Derselbe, Zum § 2 des Reichs-Fleischbeschau-Gesetzes. Ebendas. S. 39. — 11) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. S. 65. — 12) Derselbe, Eine Eingabe des Deutschen Fleischerverbandes. Ebendas. S. 77. (Wendet sich gegen die Minderwerthigkeitserklärung des bedingt tauglichen Fleisches und Verweisung desselben auf die Freibank.) — 13) Derselbe, Zu den §§ 27 der Ausführungs-Bestimmungen unter A und § 31 der Preussischen Ausführungs-Bestimmungen. Ebendaselbst. S. 101. (Die Spaltung der Wirbelsäule und des Kopfes in der Längsrichtung ist nöthig.) — 14) Derselbe, Falsche Stempel. Ebendas. S. 295. (Betr. die in Berlin ermittelte Stempelfälschung.) — 15) Carlsen, Zur Fleischbeschau auf dem Lande. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. 1. S. 89. — 16) Dabler, Ein neues Fleischbeschaumesser. Berliner thierärztliche Wochenschr. No. 46. S. 761. (Eine Empfehlung des Romer'schen Messers.) — 17) Edelmann, Die Führung der Beschaubücher. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. 1. S. 17. — 18) Derselbe, Gebühren der Fleischbeschau. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. S. 126. (Ref. Eine tabellarische Zusammenstellung der einzelnen Gebührensätze.) — *19) Derselbe, Die Reichs-Fleischbeschau-Statistik. Ebendas. S. 405 und Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 129. — 20) Fambach, Zu den Organisationsbestrebungen der Laienfleischbeschauer. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. 1. S. 65. — 21) Felisch, Das Beschwerdeverfahren in Fleischbeschauangelegenheiten. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbeschau u. Trichinenschau. I. S. 5. — *22) Fleischer, Etwas aus der Auslandsfleischbeschau. Ebendas. S. 7. — *23) Derselbe, Die Untersuchung der aus dem Auslande eingeführten Därme. Ebendas. S. 65. — 24) Fleischhauer, Einiges aus der Fleischbeschau. Ebendas. S. 16. — 25) Friese, Nochmals Fleischbeschaustempel Muta. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 472. (Weitere Verbesserung desselben.) — 26) Fröhner, Die Beamteneigenschaften der Fleischbeschauer. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 47. S. 470. — 27) Gallier, Behörden, die befugt sind, die Beseitigung tuberculösen Materials anzuordnen. Rec. de méd. vét. 81. p. 310. — 28) Gallus, Zur Stellvertretung des Schlachthofleiters. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 513. — 29) Derselbe, Zur Vertretung der Schlachthofthierärzte. Ebendas. S. 513. (Siehe No. 18 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) — 30) Galtier, Beschlagnahmtes Fleisch. Gegengutachten. Identität der beschlagnahmten Thiere. Soc. des scienc. vét. de Lyon. Mai. p. 194. — 31) Georges, Ueber die Fortbildung der Fleischbeschauer. Deutsche Fleischbeschauer-Zeitung. Bd. 1. S. 101. — 32) Glage, Ueber die Lage der Kniegelenke. Ebendas. S. 73. — 33) Derselbe, Betrachtungen über den Bundestag der deutschen Trichinen- und Fleischbeschauer in Bremen. Ebendas. S. 97. — 34) Glasow, Sind die Hausschlachtungen für einquartirte Soldaten als Hausschlachtungen anzusehen? Ebendas. S. 135. — *35) Göhler, Rheinischer Städtebund und die Nachbeschau. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 184. — 36) Derselbe, Formalin in Stempelfarben. Ebendas. S. 622. (Warnung davor.) — 37) Göhre, Betrachtungen über die Fleischbeschau. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 420. — 38) Grundmann, Zur Führung der Beschaubücher. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. 1. S. 99. — 39) Haffner, Einheitliche Fassung der Gemeindebeschlüsse und Regulative zur Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Vortragsreferat in der Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 559. — 40) Hartenstein, Das Abstempeln des Fleisches. Rundsch. auf d. Geb. der Fleischb. No. 2. S. 23. — 41) Hauptmann, E., Von den Sorgen des Sanitäts-Thierarztes. Thierärztl. Centralbl. XXVII. S. 307. — 42) Derselbe, Der Arzt — kein Fleischhygieniker. Ebendas. S. 401. — *43) Henschel, Bemerkungen zu den Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 14. S. 235. — *44) Herter, Die preussischen Ausführungsbestimmungen vom 23. September 1904 zum Fleischschaugesetz, insbesondere der § 5 in seiner Wirkung auf die öffentlichen Schlachthöfe. D. Schlachtvieh-Verkehr. S. 621. — 45) Irmer, Die Pflichten des Fleischbeschauers bei Ausübung seines Amtes. Dtsch. Fleischbeschauer-Zeitg. Bd. 1. S. 22. — 46) Jakob, Die Fleischversorgung der Städte und die „sogenannten approbirten Thierärzte“. Steht vollständig auf dem Standpunkt von Schmaltz. Berl. th. Wochenschrift. No. 48. S. 796. — 47) Jess, Ueber die Sicherstellung von Confiscaten bei der Fleischbeschau in Orten ohne öffentliches Schlachthaus. Dtsch. Fleischbesch.-Zeitg. Bd. 1. S. 21. (Siehe unter Schlachthöfe.) — 48) Jost, Die sanitären Vorzüge und Lücken des Fleischbeschaugesetzes. Berl. th. Wochenschr. No. 36. S. 601. (Siehe Original, zum Auszug nicht geeignet.) — 49) Kaiser, Beitrag zu den Unannehmlichkeiten der Praxis der Laienfleischbeschauer auf dem Lande. Dtsch. Fleischbeschauer-Zeitg. Bd. 1. S. 55. — *50) Kühnau, Die Kosten der Vieh- und Fleischbeschau. Berl. th. Wochenschrift. S. 41. — 51) Derselbe, Herabsetzung der Fleischbeschaugebühren. Ebendas. S. 186. — 52) Derselbe, Ministerialerlass vom 4. Mai 1904, betr. die Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Ebendas. S. 408. (Betr. die Einfuhr und Untersuchung des ausländischen Fleisches.) — *53) Derselbe, Die Behandlung des in Schlachtgemeinden eingeführten frischen Fleisches nach dem Inkrafttreten der §§ 5 und 14 des preussischen Ausführungsgesetzes zum R.-Fl.-G. Ebendas. S. 428. — 54) Derselbe, Fleischschaustempel „Muta“. Ebendas. S. 429. — *55) Derselbe, Die gesetzliche Zulässigkeit der Nachuntersuchung des eingeführten frischen Fleisches in den Schlachthausgemeinden. Ebendas. S. 500. — 56) Derselbe, Ist der Thierarzt berechtigt, beanstandetes Fleisch selbst zu beschlagnahmen. Zu No. 45 d. Berl. th. Wochenschr. v. J. Ebendas. S. 503. — *57) Derselbe, Fleischcontrolle. Ebendas. S. 621. — 58) Derselbe, Das Ergänzungsgesetz vom 23. September 1904. Ebendas. S. 691. — 59) Derselbe, Die Wirkung des § 5 des Ausführungsgesetzes und des Ergänzungsgesetzes. (Vertritt den Standpunkt, dass, da in Württemberg, Baden, Bayern und Sachsen eine nochmalige Untersuchung des von aussen eingeführten, wenn auch von Thierärzten untersuchten frischen Fleisches stattfinde, auch in Preussen den Gemeinden die Befugniss für eine Nachuntersuchung desselben gegeben werden müsse.) Ebendas. S. 760. — 60) Derselbe, Bestimmungen über die Fleischbeschau- und Schlachtungsstatistik im Deutschen Reiche. (Erlass v. 1. Juni 1904 betr.) Ebendas. S. 784. — *61) Derselbe, Die Städte und die Fleischcontrole. Ebendas. S. 795. — 62) Derselbe, Der Arzt — kein Fleischhygieniker. (Ref. a. d. Thierärztl. Ctbl. No. 26 v. J. Ebendas. S. 843. — 63) Derselbe, Sammlung und Zusammenstellung der Fleischbeschauergebnisse. Ebendas. S. 844. — 64) Kühne, Zur Frage der Anstellung der Laienfleischbeschauer. Dtsch. Fleischbesch.-Zeitg. Bd. 1, S. 6. — 65) Derselbe, Die unschädliche Beseitigung beanstandeter Organe. Ebendas. S. 72. — *66) Kunze, Ist das Spalten der Wirbelsäule bei Schweinen im Interesse einer gründlichen und sicheren Fleischbeschau unbedingt erforderlich? Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. und Trichinensch. I. S. 193. — 67) Derselbe, Ueber „Beanstandung und Bescheinigung.“ Ebendas. S. 242 und S. 303. — 68) Leclerc, Bestimmungen für eingeführtes Fleisch. Rec. de méd. vét. No. 81. p. 174. — 69) Lohoff, Uebertretung des § 8 Abs. 2 des Reichsgesetzes, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, in Orten ohne öffentliche Schlachthäuser. Dtsch. Fleischbesch.

Zeitg. Bd. 1. S. 69. — *70) Derselbe, § 17, Absatz 3 B. B. A. zum Reichsgesetz, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. 14. S. 266. — 71) Maier, Behandlung des zum menschlichen Genusse nicht bestimmten ausländischen Fleisches. Berl. th. Wochenschr. No. 6. S. 112. — 72) Maier, Ad., Die Thätigkeit der Fleischbeschauer Badens auf dem Gebiete der Seuchenpolizei. Dtsch. Fleischbesch.-Zeitg. Bd. 1. S. 70. — *73) Derselbe, Die sogenannte ausserordentliche Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 14. S. 113. — *74) Matschke, Ueber die bei Durchführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes gemachten Erfahrungen. Ebendas. S. 77 u. 99. — 75) Memmen, Die Thätigkeit der beamteten Thierärzte bei der Durchführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I. S. 128. — 76) Derselbe, Die Thätigkeit der Thierärzte bei Durchführung des Fleischbeschaugesetzes. Vortragsref. in d. Berl. th. Wochenschr. S. 78. — *77) Meyfarth, Zur Herausgabe von Freibankfleisch in Städten mit Freibankeinrichtung an den Vorbesitzer. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 14. S. 382. — 78) Michaelis, Zur Beachtung für alle Beschauer. (betr. die von den Fleischern erwünschte Herabsetzung der Gebühren und giebt eine ausführliche Berechnung des Reinverdienstes der Fleischer.) Rdsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 119. — 79) Migge, Erfahrungen über die Ausführung der Fleischbeschau in der Praxis. Vortragsref. in d. Berl. th. Wochenschr. S. 100. — *80) Morot, Ueber die polizeiliche Behandlung des eingeführten Fleisches in Italien. Journ. de méd. vét. p. 513. — *81) Müller, Kunibert, Eigener Haushalt. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 14. Bd. S. 262. — 82) Noury, Fleischbeschaugesetz. Rec. de méd. vét. 81. p. 175. — 83) Oberschulte, Zur Stellvertretung des Schlachthofleiters. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 340. — 84) Derselbe, Zur Frage der Stellvertretung an kleineren Schlachthöfen. (Zu No. 18 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) Ibidem. S. 420. — 85) Ostertag, Zur Ausführung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Beantwortung von Anfragen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 157. — *86) Derselbe, Zur Stellvertretung des Schlachthofleiters. Ebendas. S. 313. — 87) Derselbe, Zuständigkeit der nichtärztlichen Beschauer bei Nothschlachtungen. Deutsche Fleischb.-Ztg. 1. Bd. S. 39. — 87a) Pfeiffer, Ueber die Nothwendigkeit einer vorsichtigen Behandlung von Schnitt- und Stichverletzungen. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 178. — 88) Pitt, Genügt die in den Prüfungsvorschriften für die Fleischbeschauer vorgeschriebene Mindestzeit von vier Wochen zur Ausbildung? Rundschau a. d. Geb. der Fleischb. S. 447. (Verf. hält diese Zeit für ungenügend.) — 89) v. Podbielski, Die Freizügigkeit des Fleisches. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. S. 206. (Stenogramm der Antwort auf die Interpellation im Herrenhaus.) — 90) Preusse, Erfahrungen über die Fleischbeschau ausserhalb der Schlachthöfe. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 230. (Vortragsstenogramm.) — 91) Derselbe, Die Freizügigkeit des thierärztlich untersuchten Fleisches betr. Ebendaselbst. S. 899. — *92) Derselbe und Arnous, Ueber Fleischbeschau. Vortragsref. Ebendas. S. 162. — *93) Puntigam, Der Thierarzt als Lebensmittelcontrollorgan. Thierärztl. Centralblatt. XXVII. S. 33. — 94) Reimers, Ueber die Bedeutung der Schlachtviehbeschau. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbeschau und Tichinenschau. I. S. 2. — 95) Reissmann, Erklärung. Berl. th. Wochenschr. No. 49. S. 821. (Betrifft die Freizügigkeit des Fleisches.) — 96) Reissmüller, Landthierärzte, Schlachthofthierärzte, die Freizügigkeit des Fleisches und die Nothschlachtungen. Empir. Fleischbeschau. S. 181. — 97) Rhein, Annehmlichkeiten der Fleischbeschau für die Thierärzte. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 868. — 98) Römer, Was lehren uns die praktischen Fleischbeschauerprüfungen. Bad. Fleischbesch.-Ztg. 1. S. 26. — 99) Derselbe, Zum Begriff Hausschlachtungen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. 1. Bd. S. 134. — 100) Sandig, Die sociale Stellung der Fleischbeschauer. Emp. Fleischbesch. 16. Bd. S. 1, 11, 22. — 101) Schaible, Ausschneidemesser für die Fleischbeschau. Mittheil. des Vereins bad. Thierärzte. IV. S. 189. — 102) Schankath, Wie weit erstreckt sich die Zuständigkeit des Fleischbeschauers bei Nothschlachtungen in besonderer Berücksichtigung bei Kälbern? Emp. Fleischbeschau. 16. Bd. S. 141. — *103) Schiller, Unterliegen getrocknete Därme bei der Einfuhr in das Zollinland der Fleischbeschau? Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 309. — 104) Schmaltz, Auswüchse der städtischen Agitation zu Gunsten der doppelten Fleischuntersuchung. Berl. th. Wochenschr. S. 140. — 105) Derselbe, Was ist thierärztliche Behandlung im Sinne des § 7 der Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903. Ebendas. S. 273. — 106) Derselbe, Reden des Herrn Ministers für Landwirthschaft im preussischen Herrenhause zur Freizügigkeit des Fleisches. Ref. nebst kritischen Bemerkungen. Ebendaselbst. S. 416. — *107) Derselbe, Die Agitation der Städte gegen die Freizügigkeit des Fleisches. Ebendaselbst. S. 774. — 108) Derselbe, Bemerkungen zu einem Artikel des Herrn Dr. Westenhöffer in der Berliner klin. Wochenschrift. Ebendas. S. 897. (Nochmalige Untersuchung des eingeführten, thierärztlich untersuchten Fleisches betr.) — 109) Schmidt, Gutachten über die Beschaffenheit gesalzener Därme. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 334. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 110) Schulz, Zum § 17, Abs. 3 der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 176. — 111) Derselbe, Aus der Praxis der Fleischbeschau. Ebendas. S. 259. — 112) Seigel, Zur neuen Fleischbeschau. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. XII. S. 10. (Polemisch gehaltener Artikel als Forts. v. No. 24 der gleich. Ztschr.) — 113) Seyfert, Beobachtungen und Erfahrungen bei der Abhaltung von Wiederholungskursen für Fleisch- und Trichinenschauer. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. 1. Bd. S. 34 u. 50. — 114) Derselbe, Ueber die wesentlichsten Veränderungen, welche im Königreich Sachsen mit Inkrafttreten des Reichsfleischbeschaugesetzes in der Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau sowie der Trichinenschau und in der Zuständigkeit der Laienfleischbeschauer eingetreten sind. Ebendas. S. 81. — *115) Derselbe, Zur Frage der Zuständigkeit der Laienfleischbeschauer bei Nothschlachtungen. Ebendas. S. 151. — 116) Sprenger, Beitrag zu den Befugnissen und Pflichten der Trichinenschauer und Laienfleischbeschauer nach dem neuen Fleischbeschaugesetz. Ebendas. S. 1. — *117) Stroh, Einiges zu den Ausführungsbestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes. Wochenschr. f. Thierheilkd. 48. S. 33. — 118) Taubert, Was hat das neue Reichsfleischbeschaugesetz für Zustände in dem von mir als Domizil erwählten kleinen Städtchen Rodach bei Coburg gezeitigt, und warum ist die Berechtigung zur Existenz zweier Thierärzte diesem Orte abzustreiten? Berliner th. Wochenschr. S. 235. — 119) Thiede, Beitrag zur Nothwendigkeit der Fleischbeschau bei Hausschlachtungen. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. 1. Bd. S. 55. — 120) Thomas, Künstliche Nothschlachtung. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 386. — 121) Thurmann, Zum Verhalten des Fleischbeschauers bei trächtigen Kühen. Ebendas. S. 405. — 122) Derselbe, Zur Stellvertretung des Schlachthofleiters. Berliner th. Wochenschr. S. 597. — 123) Tiburtius, Aus der Ergänzungsfleischbeschau. Ebendaselbst. S. 619. (Casuistik.) — *124) Tiddens, Abänderung der §§ 5 und 14 des preussischen Landesgesetzes betr. die Ausführung der Schlachtvieh- u. Fleischbeschau. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 202. —

125) Trost, Der Begriff Jungrind. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. S. 423. — 126) Vellmann, Nothwendigkeit des Beschauzwanges auch für die Hausschlachtungen. Ebendas. S. 139. — 127) Weber, Die Aufsichtsbehörden der Fleischbeschauer. Ebendas. S. 100. — 128) Derselbe, Der Fleischbeschauer in seinen Beziehungen zum Thierschutz. Ebendas. No. 11. — 129) Derselbe, Zur Begutachtung der Eber durch Fleischbeschauer. (Kochprobe stets nothwendig.) Ebendas. S. 449. — 130) Westenhöffer, Die Stellung der Thierärzte zu dem § 5 des preussischen Ausführungsgesetzes des Reichs-Fleischbeschaugesetzes. Eine Antwort an Herrn Kreisthierarzt Jess in No. 46 d. Berl. th. W. Berl. th. Wochenschr. S. 798. — 131) Wilhelm, Der XVI. Landesverbandstag sächsischer Trichinen- und Fleischbeschauer in Zittau. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. 1. Bd. S. 117. — 132) Derselbe, Die Befugnisse und Pflichten der Laienfleischbeschauer und Trichinenbeschauer. Emp. Fleischbesch. 16. Bd. S. 133. — 133) Zagelmeier, Zur Nothwendigkeit der Neuänderungen in der bayerischen Fleischbeschau. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 129. — 134) Zinke, Das Lymphsystem in der Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. No. 9. S. 153. — *135) Zobel, Zur Gebührenordnung für Fleischbeschauer. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I. S. 31. — *136) Zschocke, Die Freizügigkeit des Fleisches. Deutscher Schlachtvieh-Verkehr. IV. S. 281. — 137) Allgemeine Verfügung des preuss. Minist. f. Landwirthschaft etc. vom 23. Februar 1904, betr. Zollpflicht unbrauchbar gemachten Fleisches. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 280. — 138) Annehmlichkeiten der Fleischbeschau für die Thierärzte. Berl. th. Wochenschr. No. 43. S. 717. — 139) Die Anstellung von Schlachthofthierärzten in Gemeinden mit öffentlichen Schlachthäusern. Denkschrift des Vereins preussischer Schlachthofthierärzte an die Magistrate derartiger Gemeinden. D. th. Wochenschr. No. XII. S. 187. — 140) Anträge des Vereins preussischer Schlachthofthierärzte zu § 2, Abs. 3, § 8b, Ziffer 3 und 8, § 56 des Viehseuchengesetzes. Ebendas. S. 105. — 141) Zur Ausführung der Fleischbeschau (ausländisches Fleisch). Wortlaut der Verfügung No. 37 für 1904 vom 21. Juli 1904. Berl. th. Wochenschr. S. 620. — 142) Die Beamteneigenschaft des Beschaupersonals. Verfüg. des preuss. Ministeriums vom 30. 12. 1903. D. th. Wochenschr. XII. S. 274. — 143) Th., Ein Beitrag zu „Die Kosten der Vieh- und Fleischbeschau". (Zu dem gleichen Artikel in No. 2 der Berl. th. W.) Berl. th. Wochenschr. S. 185. — 144) Berathung der Bittschrift des Hannoverschen Städtevereins und des rheinischen Städtebundes um Aenderung der Bestimmungen des Ausführungsgesetzes zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes vom 28. 6. 1902, betr. die wiederholte gebührenfreie Untersuchung des Fleisches in Gemeinden mit Schlachthauszwang. (Es wird darin gebeten, die thierärztliche Untersuchung des in die Schlachthofgemeinde eingeführten Fleisches.) Ebendas. S. 832. — 145) Berechtigung des Thierarztes zur Beschlagnahme von Fleisch. Ebendas. S. 187. — 146) Declarationszwang für eingeführtes Fleisch auf Grund des preuss. Schlachthausgesetzes. Kammergerichts - Entscheidung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 350. — 147) Enquete, betreffend die Regelung der Vieh- und Fleischbeschau in Oesterreich. Thierärztl. Centralblatt. XXVII. S. 199. — 148) L., Sind Fleischbeschauer der Ortspolizeibehörde unterstellt? Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. S. 64. — 149) Fleischschmuggel und falsche Stempel. (Vorgänge in Frankfurt a. M. betreffend.) Ebendas. S. 321. — 150) Hat die Gemeinde die Ausbildungskosten eines Fleischbeschauers zu tragen? Ebendas. S. 155. — 151) Gerichtsentscheidung, Fahrlässigkeit der Beschauer bei Beurtheilung der Schlachtthiere und Schadenersatzpflicht. Berl. th. Wochenschr. S. 762. — 152) Die Haftpflicht der Thier- und Fleischbeschauer. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. S. 212. — 153) Haftpflicht der einer Untersuchungsstelle für Auslandsfleisch vorgesetzten Behörde. Kammergerichtsentscheidung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 90. — 154) Hessen. Ausschreiben, betr. die Vereinfachung der Tagebuchführung in Schlachthöfen mit Thierärzten vom 2. Juli 1903. Ebendas. 14. Band. S. 125. — 155) Kennzeichnung des thierärztlich untersuchten Fleisches. Allgem. Verfügung No. 47 für 1904 des preussisch. Minist. für Landwirthschaft. Ebendas. 15. Bd. S. 25. — 156) Kennzeichnung des thierärztlich untersuchten Fleisches. Allgem. Verfügung No. 47 für 1904 vom 24. September 1904. Berl. th. Wochenschr. S. 691. — 157) Petition, betreffend die Anstellung der Schlachthofthierärzte in den Gemeinden und öffentlichen Schlachthäusern. Ebendas. S. 297. — 158) Polizeiverordnung, betreffend die Controle des eingeführten Fleisches in der Stadt Viersen. Ebendas. S. 804. — 159) Der Transport auswärts geschlachteten Fleisches braucht bei der Einfuhr in Schlachthausgemeinden nicht als solches gekennzeichnet zu werden, eingeführtes Fleisch, das nicht feilgeboten werden soll, braucht auch nicht mit besonderer Kennzeichnung versehen zu werden. Kammergerichtsentscheidung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 52. — 160) Unzulässigkeit der Rückgabe amtlich beschlagnahmten Fleisches an den Verkäufer. Oberlandesgerichts-Entscheidung. Berl. th. Wochenschr. S. 693. — 161) Untersuchung der Thiere und thierischen Producte. Yearbook of the U. S. Departm. of Agriculture. 1903. p. 21. (Kurzer Bericht über Export, Fleischbeschau und Butteruntersuchung.) — 162) Verfügung No. 39 des preuss. Minist. f. Landwirthschaft etc. vom 20. Juli 1904, betreffend die Fleischbeschaustatistik. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 414. — *163) Die Vollgültigkeit der thierärztlichen Fleischuntersuchung. Beschlüsse des thierärztlichen Vereines für die Provinz Brandenburg. Berl. th. Wochenschr. No. 49. S. 319. — *164) Zweifelhafte Punkte bei der Durchführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Ergebnisse von Besprechungen im Reichsamt des Innern. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 124, 322, 386.

Im Reichsamt des Innern haben am 25. Januar und 5. Februar 1904 wiederum Besprechungen (5. und 6. Sitzung) (164) über zweifelhafte Punkte, die sich bei der Durchführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes ergeben haben, stattgefunden und zu folgenden Ergebnissen geführt.

1. Saitenförmig getrocknete Därme, d. h. solche, die ohne vorherige Aufblasung im schnur- oder saitenförmigen Zustande getrocknet worden sind, ferner aufgeschnittene getrocknete Därme können weder als Wursthüllen noch in anderer Weise zum Genusse für Menschen verwendet, also auch nicht als Fleisch im Sinne des § 4 des Fleischbeschaugesetzes angesehen werden. Deshalb unterliegt es keinem Bedenken, solche Därme ohne Untersuchung und ohne Denaturirung zur Einfuhr in das Zollinland zuzulassen.

Aufgeblasene getrocknete Därme sind dagegen, gleichviel ob sie von Rindern, Schweinen oder Schafen herstammen, als geeignet zur Verwendung bei der Wurstfabrikation zu betrachten und müssen daher bei der Einfuhr in der vorgeschriebenen Weise entweder untersucht oder denaturirt werden.

2. Bei der Einfuhr von zubereitetem Fett, das in Blasen eingefüllt ist, soll als Packstück im Sinne der Ausführungsbestimmungen D. zum Fleischbeschaugesetze nicht etwa jede einzelne Blase, sondern der Behälter (Fass, Tonne, Eimer, Kübel u. s. w.), der in der Regel eine grössere Anzahl solcher Blasen enthält, betrachtet werden. Meist ist solches in Blasen eingeführtes Fett Waare bester Beschaffenheit und stammt aus einer und

der nämlichen Fabrikation. Trifft diese Voraussetzung zu, wovon die Behörden sich ohne Schwierigkeiten werden überzeugen können, so ist aus jedem nach Maassgabe der Vorschriften im § 15 Abs. 5 der Ausführungsbestimmungen D. für die Stichprobenuntersuchung auszuwählenden Packstücke eine Durchschnittsprobe im Gesammtgewichte von 250 g zu entnehmen. Letzteres hat derart zu geschehen, dass die Gesammtprobe von 250 g Gewicht aus mindestens zwei der in einem Packstück enthaltenen Mehrzahl von Blasen entnommen und demnächst zum Zwecke der chemischen Untersuchung untereinander gemischt wird.

3. Nach der Gebührenordnung vom 12. Juli 1902 sind bei nicht gleichartigen Sendungen die Gebühren für die allgemeine Untersuchung von Därmen, Speck und sontigem zubereiteten Fleische (§ 2 Abs. 3) und für die chemische Untersuchung von zubereitetem Fleische und Fett (§ 5) in doppelter Höhe der Normalgebühren zu entrichten. Da aber vorgeschrieben ist, dass unter allen Umständen einzeln untersucht werden müssen: bei Därmen und bei Fett mindestens zwei Packstücke, bei sonstigem zubereiteten Fleische mindestens zwei Fleischstücke (vgl. § 14 Abs. 4 und § 15 Abs. 5 der Ausführungsbestimmungen D.), so kann von einer gleichartigen Sendung im Sinne der Ausführungsbestimmungen und der Gebührenordnung selbstverständlich nur dann die Rede sein, wenn sie die oben angegebene Zahl von Einheiten überschreitet, aus der mindestens Stichproben entnommen werden müssen. Hieraus folgt, dass für Sendungen, die nicht aus mehr als zwei Packstücken mit Därmen oder Fett oder nicht aus mehr als zwei sonstigen Fleischstücken bestehen, stets die doppelten Gebühren nach § 2 Abs. 1 unter B. No. 6 bis 8 und nach § 5 der Gebührenordnung zu erheben sind.

4. Wird eine grössere gleichartige Sendung nicht im Ganzen, sondern in einzelnen Partien nacheinander der Zollstelle behufs Untersuchung und Abfertigung zugeführt, so ist die Zahl der für die Untersuchung zu entnehmenden Stichproben jedesmal nach dem Umfange der zur Einfuhr angemeldeten Theilmenge und nicht etwa nach dem Umfange der Gesammtsendung zu bemessen.

5. Wenn Theile einer gleichartigen Sendung bereits auf Grund der thierärztlichen Untersuchung beanstandet und zurückgewiesen werden, so sind die Stichproben und die Gebühren für die chemische Untersuchung des unbeanstandet gebliebenen Theiles der Sendung nicht nach dem ursprünglichen Gesammtumfange der Sendung, sondern nur nach dem nicht zurückgewiesenen Reste der Sendung zu bemessen.

6. Bei der Gebührenberechnung darf ein Abzug des Gewichts der zur Untersuchung entnommenen Proben nicht stattfinden.

7. Da bei Paprikaspeck mangels jeglicher Muskelschichten die Entnahme fettarmer Proben für die Trichinenschau nicht möglich ist und in reinem Fettgewebe Trichinen erfahrungsgemäss nicht vorkommen, so besteht keine Erinnerung dagegen, dass bei Paprikaspeck die Untersuchung auf Trichinen unterbleibt, wenn die allgemeine Prüfung ergiebt, dass keinerlei Muskelfleischeinlagerungen vorhanden sind.

8. Zuweilen gelangt Fleisch, welches zwar nicht für den menschlichen Genuss bestimmt ist, aber dazu verwendet werden kann, zur Einfuhr, dessen Unbrauchbarmachung für den menschlichen Genuss, sei es im Wege der Denaturirung, sei es im Wege der Controle der fabrikationsmässigen Behandlung, erst am Bestimmungsort erfolgen soll.

Wird der Einlassstelle durch Beibringung einer Bescheinigung der für den Bestimmungsort zuständigen Polizeibehörde der Nachweis geliefert, dass die Unbrauchbarmachung der Waare für den menschlichen Genuss daselbst — sei es durch Denaturirung, sei es durch entsprechende Ueberwachung der fabrikationsmässigen Verarbeitung — sicher gestellt ist, so überweist sie die Waare ohne vorherige Untersuchung und ohne Denaturirung im gewöhnlichen Zollabfertigungsverfahren an die für den Bestimmungsort zuständige Zollabfertigungsstelle; eine Untersuchungsstelle für ausländisches Fleisch braucht am Bestimmungsorte nicht vorhanden zu sein. Eines förmlichen vorherigen schriftlichen Benehmens der Einlassstelle mit der Abfertigungsstelle am Bestimmungsorte bedarf es nicht, es genügt, wenn der Verfügungsberechtigte der Einlassstelle das Attest mit vorbezeichnetem Inhalte beibringt. Kann dagegen der gedachte Nachweis nicht erbracht werden, so darf die Waare nur auf eine Zollstelle überwiesen werden, an deren Sitze sich eine, für die etwa vorzunehmende Untersuchung zuständige Beschaustelle befindet (§ 21 der Fleischbeschau-Zollordnung).

Nach den gleichen Grundsätzen wird übrigens auch zu verfahren sein, wenn sich der Bestimmungsort der Waare in demselben Bundesstaate befindet wie der Eingangsort. Edelmann.

Matschke (74) bespricht die bei Durchführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes gemachten Erfahrungen.

Er erwähnt zunächst die als Kilometergelder an die Beschauer zu zahlenden Kosten, welche aus den bei der Polizeikasse angesammelten Fonds zu zahlen sind, wohingegen der Besitzer bei Noth- oder Hausschlachtungen nur die tarifmässige Gebühr zu entrichten hat. Sodann empfiehlt er den Kreisthierärzten, sich an den Vereinssitzungen der Fleischbeschauer nach Möglichkeit zu betheiligen. Für die Anmeldungen zur Beschau empfiehlt M. Anmeldezettel, die vom Schlachtenden auszufüllen sind. Die Zuziehung der Ergänzungsbeschauer möchte telegraphisch oder telephonisch durch den Laienbeschauer auf Kosten der obengedachten Fonds unter Meldung bei der Polizeibehörde erfolgen. Damit keine Beschauhinterziehungen durch Unterschiebung sogen. Hausschlachtungen stattfinden, hat M. die Fleischer hierauf besonders schriftlich hinweisen lassen. Gummistempel sind zu verwerfen. Zur Beseitigung der Confiscate empfiehlt M. die Aufstellung von Beanstandungskästen bei den Fleischern. Zur Ueberwachung des Freibankverkaufes sind am besten die Fleischbeschauer heranzuziehen. Für die Untersuchungen bei künstlichem Licht empfiehlt M. die Acetylenkerzen. Die Entfernung kranker Theile (Borsten, Fell etc.) darf nur durch den Beschauer erfolgen und nicht durch den Fleischer. Schliesslich verbreitet sich M. noch über den Werth der Schlachtviehversicherungen, die im Kreise Cochem bestehen und deren hauptsächlichste Bestimmungen er mittheilt. Edelmann.

Von den Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz hält Henschel (43) folgende Punkte aus den dabei angegebenen Gründen für verbesserungsfähig:

1. In den §§ 22 und 23 A. B. A. vermisst H. die Erwähnung der Achsel- und Kniekehlenlymphdrüsen, deren Anschneiden er bei generalisirter Tuberculose für erforderlich erachtet.

2 Durch § 24 A. B. A. sollte das Spalten der Wirbelsäule bei allen Thieren, die mit Tuberculose behaftet befunden werden, vorgeschrieben werden.

3. Bei den §§ 34, 37 und 40 A. B. A. ist eine Hervorhebung der nothwendigen Auseinanderhaltung von lebenden und abgestorbenen Finnen wünschenswerth. Auch sollte die Verwerthung der Eingeweide finniger Thiere unzweideutig geregelt werden.

4. Im Anhang 3 A. B. C. würde es genügen zu unterscheiden zwischen 1. Tuberculose mit hochgradiger Abmagerung und 2. solcher ohne hochgradige Abmagerung mit den einzelnen Untergruppen. Damit erübrigt

sich die viermalige Wiederholung der entsprechenden Begriffe unter I a, II 1 A, II 2 Aa und II 2 Ba. Edelmann.

Stroh (117) macht einige Bemerkungen zu den Ausführungsbestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes. Er verficht die Zweckmässigkeit der generellen Eröffnung und Untersuchung der Brusthöhle bei Kälbern, der Untersuchung von Lämmern und Kitzen und des Abstempelns der Schlachtthiere. Otto Zietzschmann.

Tiddens (124) regt an, gegen die etwa beabsichtigte Aufhebung der §§ 5 und 14 des preussischen Ausführungsgesetzes für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau Stellung zu nehmen, damit das ausserhalb der Schlachthöfe thierärztlich untersuchte Fleisch den in diesen Anlagen gewonnenen als gleichwerthig angesehen und bei der Einfuhr in Schlachthofgemeinden nicht noch einmal untersucht werde. Edelmann.

Bundle (10) hält eine schärfer umschriebene Erläuterung des § 2 des Reichsfleischbeschaugesetzes bezüglich des Ausdruckes „eigener Haushalt" für nöthig. Johne.

Aus den Motiven zum Reichsfleischbeschaugesetz und dessen Ausführungsbestimmungen versucht Baranski (4) den Schluss abzuleiten, dass getrocknete Därme der Beschaupflicht nicht unterliegen.

Jedoch schon der bestimmte Wortlaut des § 4 R.-F.-G. weist unzweifelhaft darauf hin, dass auch getrocknete Därme, weil sie wieder in einen Zustand versetzt werden können, in dem sie sich zum Genusse für Menschen eignen, untersucht werden müssen. Des weiteren geht aus der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 25. September 1903, nach welcher zur Denaturirung getrockneter Schafdärme Campfer und Naphthalin verwendet werden dürfen, hervor, dass nicht denaturirte trockene Därme eben beschaupflichtig sind. Schliesslich ist auch noch in der in der 5. und 9. Sitzung im Reichsamte des Innern am 25. Januar und 5. Februar 1904 stattgehabten Besprechung über zweifelhafte Punkte bei der Durchführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau ausdrücklich festgestellt worden, dass aufgeblasene getrocknete Därme, gleichviel ob sie von Rindern, Schweinen oder Schafen herstammen, als geeignet zur Verwendung bei der Wurstfabrikation zu betrachten sind und daher bei der Einfuhr in der vorgeschriebenen Weise entweder untersucht oder denaturirt werden müssen. Edelmann.

Edelmann (19) bespricht die Reichsfleischbeschaustatistik in ihren einzelnen Abtheilungen als Schlachtungsstatistik, eigentlich Fleischbeschaustatistik, als Zusammenstellung der Ergebnisse der Fleischbeschau bei dem in das Zollinland eingeführten Fleische und als Berichterstattung über die auf den Schlachthöfen beobachteten Befunde von Tuberculose. Diese Statistik werde in ihrer Einheit ein Zahlenmaterial liefern, wie es auf den in Frage kommenden Gebieten z. Zt. von keinem anderen Staate der Erde geliefert werden kann. Deutschland werde damit auf dem Gebiete der Hygiene an der Spitze aller Culturstaaten stehen. Johne.

Lohoff (70) weist auf die Schwierigkeiten hin, welche sich mit der Innehaltung der in § 17 Abs. 3 der Bundesrathsbestimmungen A. gegebenen Vorschrift wegen Auseinanderhaltung der Eingeweide gleichzeitig geschlachteter Thiere ausserhalb der öffentlichen Schlachthäuser verbinden. Mit Rücksicht hierauf schon hält er die Beschau in den Schlachthöfen für sicherer, als ausserhalb derselben. In Zweifelsfällen untersuchte Lohoff im Allgemeinen in nachstehender Reihenfolge: 1. Sämmtliche Kehlgangsdrüsen. 2. Sämmtliche Nierendrüsen. 3. Lymphdrüsen der Körperhöhlen. 4. Fleischlymphdrüsen. Edelmann.

In den Besprechungen über Fleischbeschau von Preusse und Arnous (92) in der VIII. Plenarversammlung der Centralvertretung der thierärztlichen Vereine Preussens werden folgende, von Lothes gestellte Anträge angenommen:

1. Die Bestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes und des dazu erlassenen Ausführungsgesetzes haben sich in der Praxis im allgemeinen bewährt. — 2. Die Ausdehnung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau auf die sogen. Hausschlachtungen ist im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege und insbesondere der Thierseuchentilgung erwünscht. — 3. Ohne die weitgehendste Mitwirkung der Thierärzte ist eine ordnungsmässige Durchführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau nicht möglich. In Folge dessen ist es dringend geboten, die Gebühren so zu bemessen, dass auch für die Folge auf diese Mitarbeit der Thierärzte bei der Fleischbeschau gerechnet werden kann. — 4. Gegen das unbeschränkte Inkrafttreten des § 5 des Gesetzes vom 28. Juni 1902 betr. die Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes sind hygienische Bedenken nicht zu erheben. — Dasselbe ist im Interesse des thierärztlichen Standes unerlässlich. Johne.

Die in Baden schon seit 1878 bestehende ausserordentliche Fleischbeschau ist, wie Maier (73) ausführt, in die reichsgesetzlichen Fleischbeschauvorschriften nicht mit aufgenommen worden. Diese Lücke wird indessen durch die §§ 1—3 des Nahrungsmittelgesetzes ausgefüllt. In den badischen Vollzugsbestimmungen vom 17. Januar 1903 zum Reichsfleischbeschaugesetz sind jedoch die früheren Vorschriften wegen der ausserordentlichen Fleischbeschau wieder mit aufgenommen worden. Edelmann.

Müller (81) wendet sich mit vollem Recht und sachlicher Begründung gegen die Freilassung der Hausschlachtungen von der zwangsweisen Beschau, wie dies im Reichsfleischbeschaugesetz geschehen ist. Edelmann.

Kühnau (53) bespricht die Behandlung des in Schlachtgemeinden eingeführten frischen Fleisches nach dem Inkrafttreten der §§ 5 und 14 des preuss. Ausführungsgesetzes zum Reichsfleischbeschaugesetz. Hierdurch erhalte das ausländische Fleisch nach der einmaligen Grenzuntersuchung einen Freibrief für ganz Preussen, könne ungehindert in jede Stadt einfallen und werde Dank seiner Anpassungsfähigkeit bald in jedem Fleischerladen eine bleibende Stelle einnehmen. Hierdurch werde der Inlandsschlachtung eine Concurrenz herauf beschworen, welche den Aufschwung der inländischen Viehproduction und deren Hebung schwer beeinträchtigen werde. Johne.

Kühnau (55) vertritt die Ansicht, dass trotz der Bestimmungen der §§ 5 und 14 des preuss. Ausführungsgesetzes vom 28. Juni 1902 in Schlachthausgemeinden eingeführtes frisches Fleisch einer Nachuntersuchung zu dem Zwecke unterworfen werden könne, um festzustellen, ob das Fleisch inzwischen verdorben sei oder sonst eine gesundheitsschädliche Beschaffenheit angenommen habe, nur dürften hierfür keine Gebühren erhoben werden. Johne.

Kühnau (57) sucht mit Rücksicht auf die in Berlin vorgekommene Verwendung von falschen Stempeln die Nothwendigkeit einer Controle des von auswärts eingeführten Fleisches damit zu beweisen, dass er darauf hinweist, dass der revidirende Polizeibeamte zwar feststellen könne, ob das Fleisch gestempelt sei oder nicht, nicht aber ob seine Beschaffenheit auch der Deutung des verwendeten Stempels entspricht. Wenn sich der unreelle Geschäftsmann einen thierärztlichen Tauglichkeitsstempel anfertigen lasse, könne er Fleisch jeder Beschaffenheit damit abstempeln und von der marktpolizeilichen Controle unbehelligt dasselbe verkaufen. Das sei unmöglich, wenn das ein-

geführte Fleisch eine thierärztliche Controlstation passiren müsse. Johne.

Göhler (35) berichtet über die Sitzung des Rheinischen Städtebundes und die Nachbeschau und hält den dort gefassten Beschluss, die Aufhebung der bisherigen Freizügigkeit des Fleisches zu beantragen, für vollständig berechtigt. Johne.

Kühnau (61) spricht sich in einem Artikel: Die Städte und die Fleischcontrole gegenüber Schmaltz (No. 47 der B. th. W.) mit Entschiedenheit für die Nothwendigkeit einer Nachuntersuchung des eingeführten Fleisches aus Nur durch eine solche könne festgestellt werden, ob das Fleisch thatsächlich der thierärztlichen Untersuchung unterlegen hat, oder ob die Stempelabdrücke fälschlicher Weise angebracht seien u. s. w. Johne.

Der thierärztliche Verein für die Provinz Brandenburg (163) erklärt bezüglich der Vollgültigkeit der thierärztlichen Fleischuntersuchung: 1. dass die einmalige Untersuchung des Fleisches durch einen Thierarzt genügende Sicherheit für die Genusstauglichkeit des Fleisches biete; 2. dass er gegen die Behauptung protestire, die ausserhalb der Schlachthöfe durch Thierärzte vorgenommene Untersuchung sei geringwerthiger; 3. dass man aus den Verhältnissen, wie sie vor Einführung einer allgemeinen Fleischbeschau bestanden, nicht auf die heute bestehenden Verhältnisse schliessen könne; 4. dass der Fleischschmuggel durch die allgemein auch auf dem Lande eingeführte Fleischbeschau erfolgreicher als durch die bisherige städtische Nachuntersuchung des legal eingeführten Fleisches bekämpft werden dürfte. Johne.

Zschocke (136) bespricht die im Königreich Sachsen bestehenden Verordnungen betr. der Freizügigkeit des Fleisches und fasst seine Ausführungen dahin zusammen:

1. In Sachsen besteht in Schlachthofgemeinden der Untersuchungszwang für das zu gewerbsmässiger Verwerthung eingeführte frische Fleisch, gleichviel durch wen die erste Untersuchung ausgeführt worden ist.

2. Diese nochmalige Beschau hat ihren Zweck erfüllt, indem sie die Ueberschwemmung der Städte mit verdächtigem und geringwerthigem Fleische verhinderte.

3. Die für das ganze Land gleichmässige niedrige Beschaugebühr ist nicht dazu angethan, die Einfuhr von vollwerthigem Fleische zu unterbinden, noch die Städte zu bereichern, oder die Fleischpreise in irgend nennenswerther Weise zu erhöhen. Deimler.

Herter (44) bringt eine reichhaltige Zusammenstellung von Material, das sich über die sogen. Freizügigkeit des Fleisches in Preussen angehäuft hat.

Er bespricht dasselbe im gegen die Freizügigkeit gerichteten Sinne. Nach seiner Ansicht müsse das Schlachtviehfleisch durch besondere Stempelung geschützt werden und das Publicum möglichst daran gewöhnt werden, stets auf den diesbezüglichen Stempel zu achten. Deimler.

Schmaltz (107) spricht sich sehr energisch gegen die Agitation der Städte gegen die Freizügigkeit des Fleisches aus.

Diejenigen Kreise, welche seit Jahren alle hygienischen Gefahren der ausländischen Fleischeinfuhr ableugneten, führten jetzt alle möglichen hygienischen Vorwände gegen die Einfuhr inländischer Producte ins Feld. Die Städte hätten bisher ihre Macht bezüglich der Fleischbeschau rücksichtslos gebraucht, und es sei daher verständlich, dass, nachdem die Städte nicht mehr das Monopol der Fleischbeschau hätten, sondern dieselbe auch auf dem Lande eingeführt sei, die Landwirthe auch auf Beseitigung aller Sonderrechte der Städte drängen. Anfänglich habe die Agitation der Städte wohl finanzielle Gründe gehabt, und auch jetzt fürchte man wegen der erleichterten Fleischeinfuhr wesentlich den Rückgang der Schlachthofrente. Die Behauptung, dass nunmehr den Stadtbewohnern „schlechtes Fleisch“ geboten werden würde, sei unberechtigt, da die von den Thierärzten auf dem Lande ausgeübte Fleischbeschau (nur von solchen untersuchtes Fleisch darf ja ohne nochmalige Untersuchung in die Städte mit Schlachthöfen eingeführt werden!) eine ebenso gute sei, wie die auf den Schlachthöfen vorgenommene. Qualität und Preis des Fleisches würden die Consumenten schon in Einklang zu bringen wissen. Dass unter solchen Umständen von einem hygienischen Rückschritt, von einer Zerstörung des Schutzes für das städtische Publicum geredet und so eine auf falschen Vorstellungen beruhende unverantwortliche Beunruhigung des Publicums, auch der ärztlichen Kreise erzeugt werde, sei bedauerlich. Johne.

Morot (80) giebt einen interessanten Auszug aus den Verordnungen verschiedener italienischer Städte über die Untersuchung des aus anderen Gemeinden eingeführten Fleisches. Ueberall wird eine peinliche thierärztliche Untersuchung vorgeschrieben: Turin z. B. verlangt zudem, dass die Brusteingeweide noch anhaften sollen. Noyer.

Kunze (66) hält das Theilen der Schweine im Interesse einer genauen und einwandsfreien Untersuchung für unbedingt erforderlich. Deimler.

Meyfarth (77) theilt einen Schriftwechsel zwischen zwei Gemeindebehörden über die Herausgabe von Freibankfleisch in sächsischen Orten mit Freibankeinrichtung an den Vorbesitzer mit. Es ist nach den sächsischen Fleischbeschau- und Schlachtviehversicherungsbestimmungen zweifellos ungesetzlich, dem Vorbesitzer eines nicht bankwürdigen Thieres dessen Fleisch zu überlassen. Die Behörden haben es lediglich mit dem als schlachtenden in Betracht kommenden jeweiligen Besitzer zu thun. Edelmann.

Seyfert (115) weist darauf hin, dass die Laienfleischbeschauer bei der Beurtheilung von Nothschlachtungen in Folge Aufblähens durch Grünfutter nicht zuständig sind. Ebenso wenig bei Gebärmuttervorfällen, Geburtshindernissen und Verletzungen der Geburtswege. Edelmann.

Zobel (135) betont, dass Nothschlachtungszeugnisse und Bescheinigungen zur Erlangung von Schlachtsteuerermässigung oder Schlachtsteuerbefreiung gebührenfrei sind. Deimler.

Fleischer (23) bezeichnet den gegenwärtig üblichen Untersuchungsmodus der aus dem Auslande stammenden Därme als eine starke Bevorzugung des Auslandes gegenüber dem Inlande. Deimler.

Gegenüber Baranski weist Schiller (103) darauf hin, dass die Untersuchungspflichtigkeit getrockneter Därme unzweifelhaft abzuleiten ist aus §§ 2 (2), 3 (2) der Bundesrathsbestimmungen D und aus einer Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 25. September 1903 in Verbindung mit einem preussischen Ministerialerlass vom 27. Februar 1904. Edelmann.

Angerstein (1) spricht sich über die Ausführung der gewöhnlichen oder Laienfleischbeschau im Anschlusse an den Artikel von Schmaltz (Berl. thierärztl. Wochenschr. 1904. No. 34) dahin aus, dass nur die Thierärzte die berufenen Organe der Fleischbeschau sind, und dass die Laienfleischbeschauer nur zur Vertretung der Thierärzte in Behinderungsfällen und nur dort zu bestellen wären, wo örtliche Verhältnisse dies absolut nothwendig machen. Ebenso spricht sich Verf. für Erlass einer besseren Gebührenordnung aus. Johne.

Kühnau (50) ist der Ansicht, dass über kurz oder lang die Frage bezüglich der Kosten der Vieh- und Fleischbeschau neu geordnet werden müsse und macht entsprechende Vorschläge. Johne.

Fleischer (22) bespricht die beim Postpacketverkehr mit Fleischwaaren aus dem Auslande zu beobachtenden gesetzlichen Bestimmungen. Deimler.

Puntigam (93) hält den Thierarzt als Lebensmittelcontrolorgan für sehr geeignet. Er stützt sich hierbei vor Allem auf das Gutachten von Prof. Dr. Gruber-Wien, der zur Anstellung als Marktcommissäre vor Allem die diplomirten Thierärzte für geeignet hält. Er führt dies weiter aus und fordert die Thierärzte auf, sich recht wacker um die Lebensmittelpolizei zu bekümmern. Johne.

Ostertag (86) führt unter sorgfältiger Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Verhältnisse aus, dass die Vertretung von thierärztlichen Schlachthofleitern nur durch Thierärzte erfolgen solle, und wendet sich vor Allem gegen Oberschulte, der die Hallenmeister für die geeignetsten Vertreter der Thierärzte von mittleren und kleinen Schlachthöfen hält. Edelmann.

2. Krankheiten der Schlachtthiere.

*1) Altmann, Eigenartiger Fund bei Ausübung der Fleischbeschau. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 192. — *2) Derselbe, Ein Fall von Hülsenwurmkrankheit beim Schwein. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. 1. Bd. S. 120. — 3) Bundle, Finnen beim Reh. Referat. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. No. 18. S. 316. — *4) Claussen, Multiple Blutungen in der Muskulatur eines Rindes. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 44. — 5) Conte, Häufigkeit der Rindertuberculose in den Schlachthöfen und den Rinderställen im Departement Hérault. Rev. gén. de méd. vét. IV. p. 224. — *6) Deimler, Finnigkeit der Prager Schinken. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 9. S. 81. — 7) Fischer, Ein seltener Befund bei der Fleischbeschau eines Schweines. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. 1. Bd. S. 169. (Nabelstrangcyste.) — 8) Franz, Nierenmissbildung beim Schwein. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I. S. 113. (Hydronephrose beiderseitig.) — 9) Glage, Der Unterschied zwischen einem verheilten Rippenbruch und Rippentuberculose. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. 1. Bd. S. 40. — *10) Derselbe, Ueber finnenartige Bläschen in den Herzklappen des Schweines, Schafes und Rindes. Ebendas. S. 53. — 11) Derselbe, Häufigere Abnormitäten beim Schwein und Kalb. Ebendas. S. 185. (Speckpigmentirung und Fleckniere.) — 12) Glamann, Die thierischen Schmarotzer der Schlachtthiere und ihre Bedeutung für die Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. S. 21. — 13) Derselbe, Die Untersuchung geschlachteter Schweine auf Tuberculose. Ebendas. S. 173. (Nothwendigkeit einer genauen Untersuchung betreffend.) — 14) Grundmann, Tuberculöser Herd von der Grösse einer Aprikose in der Herzwand eines Ochsen. Sächs. Veterinärbericht. S. 60. — *15) Gualducci, Schwarzfärbung verschiedener Körpertheile beim Rind. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 224. — 16) Hartenstein, Die Untersuchung der Fleischlymphdrüsen. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. S. 2. — 17) Derselbe, Die Beurtheilung eines Rindskopfes mit tuberculösen Lymphdrüsen. Ebendas. S. 2. — 18) Derselbe, Die Tuberculose des Kalbes. Ebendas. S. 100. — *19) Heine, Die Schweineseuche. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I. S. 107. — 20) Derselbe, Ueber Nabelerkrankungen bei Kälbern. Ebendas. S. 189. — 21) Derselbe, Die Verunreinigungen der Schweinslungen. Ebendas. S. 224. — 22) Derselbe, Das Panaritium der Rinder. Ebendas. S. 256. — 23) Hey, Ein interessanter Finnenfund. Ebendas S. 288. — *24) Hoffmann, Das Fleisch finniger Rinder. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 181. — 25) Derselbe, Finniges Rindfleisch so zu durchkühlen, dass es seiner Schädlichkeit beraubt wird. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 364. (S. Original.) — 26) Jakobi, Tuberculose des Herzfleisches. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. No. 22. S. 407. — 27) Jewell, Septikämie und Pyämie vom Standpunkte der Fleischbeschau. Americ. Veterin. Review. Vol. XXVIII. Juni. p. 213. — 28) Johne, Wann ist nach § 30, f. der Ausf.-Best. unter A zum Reichsfleischbeschaugesetz die Tuberculose als „ausgedehnt" zu bezeichnen und demgemäss der nicht als Thierarzt approbirte Beschauer zur Ausübung der Fleischbeschau nicht zuständig. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. S. 63. — *29) Käppel, Milzabscesse bei Rindern. Ebendas. S. 99. — 30) Derselbe, Vollständige Abmagerung in Folge eines Abscesses an der Bauchwand. Ebendas. S. 118. — *31) Kleinert, Bemerkenswerthes aus der Fleischbeschau. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I. S. 9. — *32) Kunze, Dasselbe. Ebendas. S. 78. — *33) Derselbe, Ueber Fremdkörper im thierischen Organismus. Ebendas. S. 110. — 34) Derselbe, Harnleiterentzündung und Harnstauung bei einem Spitzeber. Ebendas. S. 177. — 35) Derselbe, Cystennieren. Ebendas. S. 211. — 36) Derselbe, Die Glatz- oder Ringflechte. Ebendas. S. 270. — 37) Derselbe, Beitrag zur Reihenfolge der Erkrankung der Fleischlymphdrüsen. Ebendas. S. 305. — 38) Lucks, Ein Hülsenwurm im Herzen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. 1. Bd. S. 150. — *39) Maier, Die sanitäre Beurtheilung des Fleisches von Pferden mit schwarzer Harnwinde. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 446. — 40) Martel, Eingeführte Fleischwaaren. Tuberculöse Lymphdrüse in einer Wurst. Bull. de la soc. centr. 81. p. 866. — 41) Memmen, Die thierischen Schmarotzer und deren Bedeutung für die Fleischbeschau. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I. S. 173. — *42) Meyer, W., Beitrag zum Vorkommen der Rinderfinnen beim Kalbe sowie über die Möglichkeit einer intrauterinen Infection desselben. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 188. — *43) Müller, Kunibert, Schamlymphdrüsentuberculose beim Rinde. Ebendas. S. 383. — *44) Derselbe, Kniefaltenlymphdrüsentuberculose beim Rinde. Ebendas. S. 383. — *45) Derselbe, Submaxillar- und Bugdrüsentuberculose. Ebendas. S. 384. — *46) Derselbe, Die Untersuchung der Lymphdrüsen auf Tuberculose. Ebendas. S. 384. — *47) Derselbe, Nochmals einfinnige Rinder. Ebendas S. 186. — *48) Oestern, Ueber die Möglichkeit der Verwechselung todter, verkäster und jugendlicher, lebender Rinderfinnen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. 1. Bd. S. 73. — 49) Derselbe, Eine schwarzfleckige Kalbsleber. Ebendas. S. 90. — 50) Opel, Die Brustlymphdrüsen. Rundsch a. d. Geb. d. Fleischb. No. 24. S. 449. (Verf. hält bei Tuberculose des Brustfelles stets Anschneiden für nothwendig.) — *51) Pitt, Die Auslassung der Angabe der Kniekehl- und Achseldrüsen, eine Lücke in Abschnitt 12 der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 268. — *52) Derselbe, Tuberculose des Herzfleisches. Ebendas. S. 342. — 53) Derselbe, Vergrösserung und Erweiterung des Herzens bei einem Kalbe. Ebendas. S. 342. — *54) Derselbe, Nochmals die Auslassung der Angabe der Kniekehl- und Achseldrüsen, eine Lücke in Abschnitt 12 des § 23 der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz. Ebendas. S. 307. — 55) Preusse, Behandlung von Fleisch, welches mit milzbrandkranken Thieren in Berührung gekommen ist. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 358. — *56) Reimers, Ein bemerkenswerther Fall aus der Fleischbeschau. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I. S. 49. — 57) Derselbe, Die Tuberculose. Ebendas. S. 59. — 58) Derselbe, Die Strahlenpilzkrankheit. Ebendas. S. 349. — 59) Rekate, Einiges über Knochenerkrankungen. Ebendas. S. 269. — 60) Roggenbuck, Eine Erkrankung der Rinderleber. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. 1. Bd. S. 184. (Angiomatose der Leber.) — 61) Schmidt, J., Tuberculose beider Rachendrüsen bei

einer Kuh. Sächs. Veterinärbericht. S. 309. — *62) Schroth, Bemerkenswerthes aus der Fleischbeschau. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I. S. 63. — 63) Schulz, Verletzung der Geburtswege und ihre Bedeutung für die Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. No. 21. S. 383. (Betrifft die Competenz des Laienfleischbeschauers.) — 64) Schulze, Tuberculose des Herzfleisches. Ebendas. S. 284. — *65) Spadiglieri, Die Häufigkeit der Rinderfinne im Schlachthaus zu Triest während des Jahres 1903. La Clin. vet. Theil II. p. 72. — *66) Stephan, Ein seltener Fall von Tuberculose. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I. S. 176. — *67) Stroh, Noch eine Lücke im Abschnitt 12 des § 23 der Ausf.-Best. A zum Reichsfleischbeschaugesetz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 339. — 68) Täschner, Aussergewöhnlich starke einseitige Nierenfettbildung. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I. S. 288. — *69) Westenhöffer, Das Reichsfleischbeschaugesetz in Bezug auf Tuberculose des Rindes, nebst einigen Bemerkungen über Ausführung der Fleischbeschau. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 756. — 70) Winkler, Pseudoleukämie bei einer Kuh. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. No. 24. S. 451. — 71) Zengel, Angeborene Lebercyste beim Kalb. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. I. S. 132. — 72) Derselbe, Zum Kapitel „Fremdkörper im thierischen Organismus". Ebendas. S. 304. — 73) Zobel, Starkfinnige Kälber. Ebendas. S. 305. — *74) Zschocke, Zur Finnenfrage. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 5. S. 41. — 75) Allgemeine Verfügung des preuss. Ministers f. Landwirthschaft etc. vom 21. März 1904, betr. Behandlung von Fleisch, das durch Milzbrandkeime verunreinigt ist. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 281. — 76) Behandlung von Fleisch, das durch Milzbrandkeime verunreinigt ist. Anweisung des preuss. Landwirtschaftsministers vom 21. März 1904. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 19. S. 183. — 77) Sch., Betrachtungen hinsichtlich der Behandlung einfinniger Rinder. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. No. 2. S. 24. — 78) H., Beurtheilung gewisser Fälle von Tuberculose. Ebendas. No. 7. S. 120. (Fleischbeschau betreffend.) — 79) Br., Nothschlachten beim Kalbefieber. Ebendas. No. 23. S. 421.

Tuberculose der Schlachtthiere. Hinsichtlich der Untersuchung der Lymphdrüsen tuberculöser Rinder weist Stroh (67) auf die Gesässbeindrüse hin, die, ebenso wie wenige andere Lymphdrüsen, in § 23 Ziffer 12 der Ausführungsbestimmungen A nicht mit erwähnt worden ist.

Im Jahre 1902 hat Stroh unter 218 wegen Tuberculose der Freibank überwiesenen Rindern die Gesässbeindrüse 22 mal tuberculös gefunden, darunter waren 4 Rinder, bei denen nur diese Fleischlymphdrüse sich tuberculös verändert erwies. In den Jahren 1903 und 1904 wurden ähnliche Befunde ermittelt und 1902 auch bei 3 Kälbern Tuberculose der Gesässbeindrüse festgestellt. Beim Schwein scheint diese Lymphdrüse zu fehlen. Indem Stroh die leicht zugängliche Lage der Gesässlymphdrüse erläutert, macht er darauf aufmerksam, dass sie in allen denjenigen Tuberculosefällen angeschnitten werden müssen, in denen überhaupt ein Anschneiden der Fleischlymphdrüsen erforderlich ist.

Edelmann.

Bei einem Kalbe fand Pitt (52), ausser einer Tuberculose sämmtlicher Fleischlymphdrüsen, im Verlaufe der Kranzarterien des Herzens 8 bis 10 stecknadelkopf- bis erbsengrosse verkalkte Tuberkel im Herzfleisch sitzend vor.

Edelmann.

Müller (43—46) legte hinsichtlich der Untersuchung der Lymphdrüsen auf Tuberculose die Vorschrift des § 22 der Ausführungsbestimmungen A so aus, dass die Lymphdrüsen immer in möglichst dünne Scheiben zu zerlegen sind, was jedoch im Allgemeinen nur als zutreffend anzuerkennen ist, sobald Verdacht einer Erkrankung vorliegt. Edelmann.

Auch Pitt (51) hält es für nothwendig, dass die Kniekehl- und Achsellymphdrüsen in den Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz so aufgeführt werden, dass deren Anschneiden bei tuberculösen Thieren dem Fleischbeschauer zur Pflicht gemacht wird. Edelmann.

Zur Ergänzung seines früheren Artikels über die Kniekehl- und Achsellymphdrüsen bemerkt Pitt (54), dass unter 300 wegen Tuberculose beanstandeten Rindern er die Erkrankung der Bugdrüsen in 23 pCt., der Achsel- in 7,33 pCt., der Kniefalten- in 12 pCt. und der Kniekehldrüsen in 15,33 pCt. beobachtet hat. Es erkrankte also nächst der Bugdrüse am meisten die Kniekehldrüse. Hinsichtlich der Nothwendigkeit des Anschneidens der Fleischlymphdrüsen hält Pitt es für erforderlich, dass solches sich nicht nur bei generalisirter Tuberculose, sondern auch bei Primärtuberculose des Parenchyms der Lunge oder eines anderen Organes, besonders bei Erweichungsherden mit Verdacht auf erweiterte Generalisirung rechtfertigt. Edelmann.

Westenhöffer (69) behauptet in seinem Vortrage über das Reichsfleischbeschaugesetz in Bezug auf Tuberculose des Rindes, nebst einigen Bemerkungen über Ausführung der Fleischbeschau, dass 1. eine Gefahr durch das Fleisch tuberculöser Rinder nur dann drohe, wenn diese an acuter, allgemeiner Miliartuberculose litten; 2. dass die Fleischbeschau durch die Thierärzte auf dem Lande weniger sorgfältig ausgeführt werde. — Der Referent dieses Vortrages, Jess, macht gegen die letztere Behauptung entschieden Front. Johne.

Stephan (66) fand bei einem Bullen, bei dem man vor der Schlachtung Bruch der Wirbelsäule angenommen hatte, Tuberculose der Bronchialdrüsen und drei wallnussgrosse tuberculöse Herde in den Lungen. Während alle anderen inneren Organe sowie die Fleischlymphdrüsen gesund waren, wurde in der Gegend des achten Rückenwirbels noch ein tuberculöser Herd constatirt, der den Rückenmarkscanal in einer Länge von 3 cm ziemlich ausfüllte.

Deimler.

Finnenkrankheit. Schroth (62) berichtet über allgemeine (generalisirte) Tuberculose bei einem Kalbe und über auffällige Finnenfunde beim Rinde. Als eventuellen Lieblingssitz der Rinderfinne empfiehlt S. die sog. Oberschale der Beachtung. Deimler.

Deimler (6) bespricht Finnigkeit der Prager Schinken auf Grund der von ihm bei der Untersuchungsstation für Auslandsfleisch in Bodenbach gemachten Erfahrungen.

Er kommt hierbei besonders auf die von Messner (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XII. No. 8. S. 282) empfohlene Untersuchungsmethode zu sprechen, die keine Entwerthung der betr. Schinken bedinge und macht weiter darauf aufmerksam, dass die Finnigkeit der Prager Schinken durchaus keine zu seltene sei, da er innerhalb 8 Monaten von 27 560 untersuchten Schinken 123 Stück = 0,45 pCt. finnig gefunden habe und zwar

in einzelnen Fällen so zahlreich, dass auf jeder Schnittfläche 1—2 Stück oder manchmal auch ganze Nester von 3—4 Finnen gefunden worden waren. Demnach müsse Cysticercus cellulosae in Oesterreich bezw. Böhmen noch ziemlich häufig vorkommen. Johne.

Spadiglieri (65) fand bei 33173 geschlachteten Rindern die Finne 454 mal = 1,37 pCt.

Bei der Untersuchung begann er an den Kopfmuskeln und ging dann auf die einzelnen Viertel, Zwerchfell, Herz und die anderen Organe über. Es fand sich die erste Finne bei diesem Untersuchungsgange: 261 mal in den Masseteren, 110 mal in den Zungenmuskeln, 47 mal in den Lippenmuskeln, 16 mal in den Rückenmuskeln, 7 mal in den Schenkelmuskeln, 6 mal in den Halsmuskeln, 3 mal in den Schwanzmuskeln, 2 mal in den Lendenmuskeln, 1 mal in den Brustmuskeln, 1 mal im Zwerchfell, niemals im Herzen.

Behaftet waren folgende Körpertheile: 337 mal die Kaumuskeln, 184 mal die Unterzungenmuskeln, 94 mal die Halsmuskeln, 75 mal die Rückenmuskeln, 65 mal die Lippenmuskeln, 64 mal die Schenkelmuskeln, 62 mal die Brustkinnladenmuskeln, 62 mal die Lendenmuskeln, 60 mal das Herz, 59 mal die Zunge, 53 mal die Brustmuskeln, 48 mal die Unterschultermuskeln, 45 mal das Zwerchfell, 25 mal die Zwischenrippenmuskeln, 25 mal die Hautmuskeln, 23 mal die Bauchmuskeln, 17 mal die Schwanzmuskeln. In Leber, Milz und Nieren fand sich die Finne nie und nur in 13,2 pCt. der Fälle im Herzen. Frick.

Die von verschiedenen Autoren aufgeworfene Frage einer milderen Beurtheilung des Fleisches schwachfinniger, insbesondere einfinniger Rinder (Heine, Rössle, Noack) unterwirft Hoffmann (24) an der Hand seiner grossen Erfahrungen einer kritischen Beleuchtung.

In erster Linie betont er, dass, sobald die bekannten Lieblingssitze der Rinderfinnen vorschriftsgemäss und sorgfältig untersucht und finnenfrei befunden worden sind, wohl eine Gewähr für die thatsächliche Finnenfreiheit des Fleisches des betr. Rindes übernommen werden kann. Die Frage, ob es „einfinnige" Rinder giebt, beantwortet Hoffmann im negativen Sinne. Von den auf Grund der Untersuchung der Lieblingssitze zunächst als „einfinnig" bezeichneten Rindern hat H. noch 9,5 pCt. als mehrfinnig befunden. Bedenkt man aber, dass bei der Zerlegung des Fleisches in 2,5 kg schwere Stücke nur etwa 10 pCt. der Gesammtoberfläche des Thieres (wohl Muskeloberfläche gemeint, Ref.) zur Besichtigung gelangen, so würden sich 95 pCt. der ursprünglich einfinnigen Rinder als mehrfinnig erweisen. Zschocke hatte bereits 64 pCt. ermittelt. Diesen Verhältnissen gegenüber hält H. die Verwerthung des sogen. einfinnigen Fleisches im rohen Zustande auf Grund von § 40 Ziff. 2 A.-B. A in sanitärer Beziehung für bedenklich und vermag ebensowenig die Minderwerthigkeitserklärung solchen Fleisches für begründet zu erachten.

Hoffmann möchte das Fleisch schwachfinniger Rinder allgemein als genusstauglich (vollwerthig) erklärt wissen, nachdem es 21 Tage lang durchgekühlt oder durchgefroren ist. Letzteres liesse sich in einfachster Weise dadurch erreichen, dass man billige Gefriervorrichtungen schafft. Hierzu könnte man doppelwandige, innen mit Zinkblech ausgeschlagene Kisten verwenden, deren Inneres so zu theilen wäre, dass an beiden Enden der Kiste sowie in der Mitte kleine selbständige Abtheilungen geschaffen würden, in welche eine Mischung von Eis und Kochsalz eingebracht wird. Diese drei Abtheilungen müssten zur eventuellen Erneuerung der Kältemischung mit einem Schiebedeckel versehen werden, der leicht in den gemeinsamen, ebenfalls doppelwandigen Kistendeckel einzulassen wäre. Am Boden der drei Abtheilungen wäre noch je ein Hahn anzubringen, um dem Eiswasser Abfluss zu verschaffen. In einer derartig beschaffenen Kiste würde das Fleisch bald gefrieren und lange im gefrorenen Zustande zu erhalten sein. Die Kiste könnte bis zum Ablauf des 21. Tages leicht unter polizeilichem Verschluss gehalten, und hierauf das Fleisch unmittelbar aus derselben verkauft werden. Edelmann.

Ueber die Behandlung einfinniger Rinder hat das Kgl. bayerische Staatsministerium d. J. entschieden, dass in Bayern kein gesetzlicher Zwang besteht, das Fleisch derselben auf die Freibank zu verweisen. Es darf indessen nicht als volltauglich behandelt werden, sondern ist als minderwerthig abzustempeln. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 133.) Edelmann.

Müller (47) bespricht den bayrischen Ministerialerlass wegen der Behandlung der einfinnigen Rinder in Augsburg und meinte, dass die gleichen Grundsätze nunmehr auch in Norddeutschland Platz greifen müssten. Dabei polemisirt M. gegen die denselben Gegenstand behandelnden Artikel von Kühnau und von Heine, mit deren Ansichten er nicht allenthalben einverstanden ist. Edelmann.

Zschocke (74) bemerkt zur Finnenfrage, dass er sich mit der Forderung, Fleisch sogen. „einfinniger Rinder" ohne weitere Behandlung dem freien Verkehr zu überlassen, nicht einverstanden erklären könne.

Wenn er vom wissenschaftlichen Standpunkte auch nichts dagegen einzuwenden habe, dass Rinder mit vereinzelten abgestorbenen Finnen oder Fleisch einfinniger Rinder dann, wenn es drei Wochen lang durchgekühlt worden sei, wohl dem freien Verkehr überlassen werden könnte, so gehörten doch sog. einfinnige Rinder ohne weitere Behandlung entschieden auf die Freibank. Es sei Aufgabe der Thierärzte, die Einrichtung zwecks entsprechender Versicherungen anzuregen, welche die für den Einzelnen allerdings unter Umständen sehr schweren Verluste auf eine grössere Anzahl von Schultern vertheile. Das könne geschehen dadurch, dass man die Finnigkeit der Rinder unter die Gewährsfehler aufnehme. Ausserdem sei für Belehrung der Landwirthe über den Zusammenhang zwischen der Taenia saginata und der Rinderfinne zu sorgen, um letztere in Deutschland allmählich so selten zu machen, wie die Schweinefinne. Johne.

Bei der Trichinenschau wurde — wie Kunze (32) berichtet — unter den von einem Schweine entnommenen Proben eine Finne gefunden. Trotz sorgfältigster Untersuchung konnte keine weitere Finne bei dem Thiere gefunden werden. Deimler.

Bei einem noch nicht 4 Wochen alten Kalbe fand Meyer (42) reichliche Mengen von Cysticercus inermis, dessen Länge und Breite durchschnittlich 9 bezw. 4,5 mm betrug. Die Finnen befanden sich sämmtlich im Zustand der Coagulationsnekrose; Kopfanlagen konnten nicht mehr nachgewiesen werden. Nach Hertwig's Untersuchungen hat der C. inermis im Alter von 4 Wochen eine Länge von 4 mm bei einer Breite von 3,5 mm. Da nun die von Meyer gefundenen Finnen über noch einmal so gross waren, so möchte derselbe eine intrauterine Infection des Kalbes mit Finnen nicht von der Hand weisen. Edelmann.

Oestern (48) hat in einem Rinderherzen haselnuss- bis walnussgrosse käsige Knoten gefunden, in denen stets eine lebende wohl ausgebildete jugendliche Finne sass. Deshalb weist er darauf hin, dass in

jedem Falle des Vorkommens verkäster Herde in der Muskulatur Vorsicht geboten ist. Edelmann.

Glage (10) beschreibt die angeborenen **Flüssigkeitscysten an den Herzklappen,** die für Laien vielleicht Finnen vortäuschen könnten. Edelmann.

Altmann (2) fand bei einem 80 Pfund wiegenden Schweine eine 39 Pfund schwere, mit **Hülsenwürmern** durchsetzte **Leber**. Neben Gelbsucht und Bauchwassersucht war auch noch eine wässrige Durchtränkung des Fleisches vorhanden. Edelmann.

Den seltenen Fall des Vorkommens **multipler Muskelblutungen** beobachtete Claussen (4) bei einem $2^1/_2$jährigen Ochsen. Fast die ganze Muskulatur war mit dunkel- bis schwarzrothen Flecken von der Grösse eines Haferkornes bis zu der einer Erbse durchsetzt. Am meisten betroffen waren Hals-, Unterbrust-, Schulter-, Bauch- und das vordere Drittel der Rückenmuskulatur. Die Flecke waren in Folge fibrillärer Zerreissungen in der Muskulatur entstanden. Edelmann.

Kunze (33) zählt einige Fälle auf, bei denen **Fremdkörper** im Organismus von Rindern und Schweinen gefunden wurden. Deimler.

Altmann (1) berichtet über folgenden eigenartigen Fund bei Ausübung der Fleischbeschau.

Es handelte sich um eine Ergänzungsschau bei einem ausgeschlachteten Schweine, bei dem sich in der linken Flanke eine 5 cm hohe und 15 cm breite fluctuirende **Geschwulst** fand, welche mit einer **in der Bauchhöhle** befindlichen, zwischen Speck und Bauchfell liegenden, ganz von Fett umhüllten, wurstartigen 45 cm langen Geschwulst in Verbindung stand und ebenfalls fluctuirte. Beim Einschneiden entleerte dieselbe ca. 3 l einer kaffeebraunen, dicklichen, übelriechenden Masse; ausserdem enthielt dieselbe ein 38 cm langes abgebrochenes Stück eines Spazierstockes, und zwar den unteren mit einer spitzen Zwinge versehenen Theil eines solchen. — Nach Aussage des Besitzers soll das Schwein vor etwa 4 Wochen an der linken Rippenseite eine kleine, blutende Wunde gezeigt haben, dessen Entstehung unbekannt war. Von diesem Zeitpunkte ab sei das Thier weniger munter gewesen, habe aber noch gut gefressen. Verf. nimmt an, dass das Thier in den schon abgebrochenen Stock hineingelaufen sein müsse, der zwischen den zwei letzten Rippen zwischen Speckschicht und Bauchfell eingedrungen und dort eingekapselt worden sei. Johne.

Reimers (56) stellte bei einer geschlachteten Kuh eine jauchig-eitrige Blutvergiftung fest, die dem ganzen Befunde nach erst unmittelbar vor dem Tode, wahrscheinlich beim Niederstürzen des Thieres nach der Betäubung, durch den Einbruch eines **Leberabscesses** in die Hohlvene entstanden sein konnte. Deimler.

Käppel (29) bespricht die beim Rind häufig vorkommenden **Milzabscesse,** die traumatischen oder embolischen Ursprungs sein könnten, und ihre Bedeutung für die Fleischbeschau. Johne.

Gualducci (15) sah bei einem geschlachteten Rinde die Lungen, Herzohren, Brustfell, Milz, Nieren, Leber, einige Lymphdrüsen, das Fett der Nierenkapsel und das Bauchfett mit zahlreichen **bräunlichschwarzen Flecken** besetzt. Die Färbung drang auch in die Tiefe der ergriffenen Organe. Nach dem Vorbericht soll das Rind zur Mast mit Runkelrübenschnitzel gefüttert sein. G. will nach solcher Fütterung schon mal einen ähnlichen Fall gesehen haben. Frick.

Kleinert (31) schildert zwei Fälle von **Leukämie,** die er das eine Mal bei einem Mastkalb, das andere Mal bei einer Kuh beobachtete. Deimler.

Maier (39) spricht sich bez. der sanitären Beurtheilung des **Fleisches von Pferden mit schwarzer Harnwinde** dahin aus, dass solches, gleichgültig in welchem Stadium der Krankheit die Schlachtung erfolge, genussuntauglich für den Menschen sei.

1. Der pathologisch-anatomische Befund bei den geschlachteten Pferden (leicht erkrankte würden überhaupt nicht geschlachtet, sondern geheilt) für eine schwere Allgemeinerkrankung bezw. Intoxication. Solche innere Zersetzungsvorgänge seien aber nach § 33, 18 der Ausf.-Best. unter H zu beurtheilen. — 2. Bekanntlich würden von der schwarzen Harnwinde ausschliesslich (? d. Ref.) jüngere, werthvolle Pferde befallen, die wegen ihres Werthes immer (? d. Ref.) erst nach einer längeren Behandlung geschlachtet, wodurch schon an und für sich die Genusstauglichkeit des Fleisches nicht erhöht werde, ganz abgesehen davon, dass die hierbei entstehenden Decubitalgangräne und die hierdurch entstehende septische Infection das Fleisch genussuntauglich machten. — Ein Vergleich mit dem Kalbefieber, bei welchem das Fleisch in jedem Stadium der Krankheit unschädlich sei, wäre unzulässig, da sich bei diesem derartige pathologisch-anatomische Veränderungen wie bei der schwarzen Harnwinde nicht fänden. Johne.

3. Fleischbeschauberichte.

*1) Edelmann, Bericht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreiche Sachsen im Jahre 1903. Sächs. Veterinärbericht. S. 121. — 2) Derselbe, Bericht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Jahre 1902. Ref. d. thierärztl. Wochenschr. XII. No. 28. S. 278. — 3) Derselbe, Die Reichs-Fleischbeschaustatistik. Deutsche Fleischbeschau-Zeitg. 1. Bd. S. 129. — *4) Henschel, Verbesserungsvorschläge zu der Uebersicht über den Betrieb der öffentlichen Schlachthäuser in Preussen. Ebendas. S. 304. — 5) Kühnau, Bericht über die Besichtigung der Kühlhäuser der Gesellschaft für Markt- und Kühlhallen. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 558. — 6) Schmaltz, Die Betriebsresultate der preussischen Schlachthäuser im Jahre 1901 nach der im Ministerium für Landwirthschaft etc. zusammengesetzten Tabelle. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 16. — 7) Schweinfurt, Jahresbericht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau in der Stadt Konstanz für 1903. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. IV. 109. — *8) Voirin, Bericht über die städtische Fleischbeschau in Frankfurt a. M. für die Zeit vom 1. April 1902 bis 31. März 1903. D. Schlachtvieh-Verkehr. IV. S. 176.

Dem Bericht von Edelmann (1) sei folgendes entnommen:

Die reichsgesetzliche Regelung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau, die am 1. April 1903 in Wirksamkeit trat, hat auf die in Sachsen schon seit dem 1. Juni 1900 auf Grund landesgesetzlicher Vorschriften ausgeübte Beschau keinen nennenswerthen Einfluss gehabt. Insbesondere war an der Organisation des Beschauwesens und dem Verhältniss der Behörden und Sachverständigen zu diesem Zweige der öffentlichen Gesundheitspflege nichts zu ändern, und auch die Dienstanweisungen für die Beschauer, sowie die Grundsätze für die Beurtheilung des Fleisches kranker Thiere erfuhren keine erheblichen Abänderungen.

Die Zahl der öffentlichen Schlachthöfe ist von 31 auf 33 gestiegen.

1. Zahl der Schlachtungen. Die Zahl der im Jahre 1902 geschlachteten und untersuchten Thiere ergiebt sich aus folgender Tabelle:

	Rinder				Kälber	Schafe	Lämmer	Ziegen	Zickel	Schweine	Pferde und Esel	Hunde
	männlich		weiblich	zusammen								
	Ochsen	Bullen	Kühe u. Kalben									
Gewerbsmässige Schlachtungen	43 125	36 626	134 659	214 410	405 998	199 645	2817	5 754	15 175	916 673	9212	1046
Hausschlachtungen	69	24	673	766	1 097	3 561	268	41 645	5 038	210 651	10	1534
Nothschlachtungen	270	350	8 229	8 849	2 051	558	43	1 370	82	17 159	580	39
Schlachtungen überhaupt	43 464	37 000	143 561	224 025	409 146	203 764	3128	48 769	20 295	1 144 485	9802	2619

Die Nothschlachtungen verhalten sich zur Summe der Schlachtungen bei den einzelnen Thiergattungen procentual wie folgt. Es entfallen auf 100 überhaupt geschlachtete folgende Nothschlachtungen:

Rinder 3,95, Ochsen 0,62, Bullen 0,94, Kühe und Kalben 5,73, Kälber 0,48, Schafe 0,29, Ziegen 2,10, Schweine 1,49, Pferde 5,91, Hunde 1,48.

Das Verhältniss der Nothschlachtungen zu den ordnungsmässigen Schlachtungen einerseits auf den Schlachthöfen und andererseits ausserhalb derselben veranschaulichen folgende Zahlen. Es entfallen auf 100 geschlachtete Rinder 0,33, Ochsen 0,12, Bullen 0,14, Kühe und Kalben 0,56, Kälber 0,12, Schafe 0,05, Ziegen 0,93, Schweine 0,36, Pferde 5,39, Hunde 0,13 Nothschlachtungen auf Schlachthöfen und 7,72 Rinder, 2,29 Ochsen, 3,35 Bullen, 8,78 Kühe und Kalben, 1,16 Kälber, 1,07 Schafe, 2,26 Ziegen, 2,53 Schweine, 6,97 Pferde, 2,03 Hunde Nothschlachtungen auf die übrigen Orte.

2. **Beanstandungen und Beschlagnahmen.** Die Beschlagnahme einzelner Organe und Theile ergiebt sich aus folgender Tabelle:

Bezeichnung	Rinder	Kälber	Schafe	Ziegen	Schweine	Pferde	Hunde
Lungen	71 548	1 918	19 082	1 492	61 795	339	276
Herzen	2 109	148	20	63	4 821	15	6
Lebern	23 033	2 115	10 900	778	34 920	274	52
Milzen	5 296	586	60	80	8 531	36	24
Mägen und Gedärme	13 226	925	129	478	26 281	97	596
Nieren	6 572	2 570	70	102	9 935	97	20
Gebärmuttern	6 123	—	328	286	2 223	8	3
Euter	3 386	—	38	321	767	10	—
Kopftheile	2 121	50	40	112	4 224	18	4
Zungen	389	18	3	12	76	5	—
Sonstige Theile	9 061	600	588	306	11 696	189	20
Insgesammt	142 864	8 930	31 258	4 030	165 269	1 088	1 001

Ueber die Zahl der im Berichtsjahre bankwürdig befundenen ganzen Schlachtthiere sowie der zugleich verworfenen oder ganz oder theilweise nicht bankwürdig befundenen Thiere giebt die folgende Tabelle Auskunft:

Thiergattung	Es wurden erachtet und behandelt als										Zahl der nicht bankwürdigen Thiere überhaupt	von 100 geschlachteten
	bankwürdig das Fleisch und Fett	von 100 geschlachteten	ungeniessbar das Fleisch und Fett	von 100 geschlachteten	ungeniessbar das Fleisch, als nicht bankwürdig das ausgeschmolzene Fett	von 100 geschlachteten	nicht bankwürdig das Fleisch u. Fett nach erfolgter Kochung, Pökelung, Durchkühlung	von 100 geschlachteten	nicht bankwürdig im rohen Zustande	von 100 geschlachteten		
Rinder überhaupt	209 850,5	93,67	3298	1,48	906	0,40	1668	0,74	8302,5	3,71	10 876,5	4,85
Ochsen	42 556,5	97,91	93	0,21	27	0,06	272	0,63	515,5	1,19	814,5	1,88
Bullen	36 084	97,52	77	0,21	31	0,09	287	0,77	521	1,41	839	2,27
Kühe und Kalben	131 210	91,39	3128	2,18	848	0,60	1109	0,77	7266	5,06	9 223	6,43
Kälber	406 555	99,37	1003	0,24	27	0,007	178	0,043	1383	0,34	1 588	0,39
Schafe	206 611	99,864	76	0,036	1	0,0005	5	0,0025	199	0,097	205	0,10
Ziegen	68 117	98,63	360	0,52	3	0,004	8	0,012	576	0,834	587	0,85
Schweine	1 127 364	98,50	2413,5	0,21	1261	0,11	5172	0,45	8274,5	0,73	14 707,5	1,29
Pferde	9,723	99,19	79	0,81	—	—	—	—	—	—	—	—
Hunde	2 583	98,62	36	1,38	—	—	—	—	—	—	—	—

Das procentuale Vorkommen der beobachteten Krankheiten zur Zahl der Schlachtungen ergiebt sich aus nachstehender Uebersicht:

Krankheit beziehentlich Veränderung	Die Krankheit beziehentlich Veränderung wurde beobachtet unter 100						
	Rindern	Kälbern	Schafen	Ziegen	Schweinen	Pferden	Hunden
Tuberculose	31,16	0,36	0,11	1,85	4,81	0,18	1,10
Finnen	0,56	0,001	0,001	—	0,01	—	—
Eitrige und jauchige Blutvergiftung	0,65	0,14	0,007	0,22	0,03	0,23	0,07
Gelbsucht	0,07	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	—
Blutwässrigkeit und Wassersucht	0,43	0,02	0,01	0,11	0,03	0,02	0,16
Weissblütigkeit	0,08	0,008	0,002	0,001	0,003	0,01	—
Harnblütigkeit	0,02	0,003	0,002	0,004	0,008	0,01	—
Geschlechtsgeruch des Fleisches	0,002	—	0,002	0,27	0,08	—	0,04
Schwergeburten	0,33	—	0,004	0,19	0,05	—	—
Verletzungen, Knochenbrüche u. s. w.	0,55	0,04	0,04	0,13	0,19	1,30	0,46
Allgemeine Abmagerung	0,07	0,03	0,03	0,13	0,01	0,07	0,16
Magen-Darmentzündungen	0,31	0,11	0,01	0,12	0,09	0,39	0,87
Vermischtes	8,77	1,03	11,90	2,52	3,69	7,79	21,95
Trichinen	—	—	—	—	0,0055	—	—
Rothlauf	—	—	—	—	0,31	—	—
Schweineseuche und Schweinepest	—	—	—	—	0,06	—	—

Was die Vertheilung der Tuberculosefälle nach dem Geschlecht beim Rindvieh anlangt, so ergibt sich, dass tuberculös befunden wurden:

11 948 Ochsen und Stiere = 27,49 pCt. der geschlachteten und 17,11 pCt. der Fälle von Rindertuberculose überhaupt,

8 661 Bullen = 23,41 pCt. der geschlachteten und 12,40 pCt. der Fälle von Rindertuberculose überhaupt,

49 211 Kühe und Kalben = 34,28 pCt. der geschlachteten und 70,49 pCt. der Fälle von Rindertuberculose überhaupt.

An Seuchen wurden bei Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau ermittelt: Milzbrand 98 mal, Rauschbrand 10 mal, Maul- und Klauenseuche 3 mal, Bläschenausschlag bei Rindern 1 mal, Räude bei Schafen 8 mal, Schweinerothlauf 3002 mal, Schweineseuche 580 mal, Schweinepest 33 mal. G. Müller.

Voirin (8) bringt ausser der üblichen Statistik über Schlachtungen etc. auch die Anführung einzelner seltener Krankheitsfälle wie Leukämie, Melanosarcomatosis und allgemeine Carcinomatosis, sowie durch besondere Umstände interessanter Fälle von Echinococcus polymorphus beim Schwein, Echinokokken bei einer Kuh und abnormer Entwicklung der Nierenfettkapsel bei einem Ochsen. Deimler.

Die an und für sich beachtenswerthen Vorschläge Henschel's (4) zur Verbesserung der bisherigen Uebersichten über den Betrieb der öffentlichen Schlachthäuser in Preussen sind inzwischen durch die Vorschriften für die Reichs-Fleischbeschaustatistik, neben der die bisherigen preussischen Uebersichten gewiss nicht beibehalten werden, gegenstandslos geworden. Edelmann.

4. Trichinenschau.

1) Beiss, Einiges über Trichinenschau. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. 1. S. 33 u. 49. — *2) Bergmann, Neues Trichinenmikroskop mit grossem abnehmbaren Tisch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 14. S. 117. — 3) Derselbe, Dasselbe. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. 1. S. 23. — *4) Böhm, Hochgradige Trichinosis eines Schweines. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 14. S. 271. — 5) Crzellitzer, Auge und Mikroskop. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 209. — 6) Döbrich, Ueber die Trebertsche Präparatenpresse. Ebendas. S. 281. (Empfehlung derselben für die Trichinenschau.) — 7) Dumker, Zur Beurtheilung des Fleisches beim Vorkommen von Wandertrichinen. Ebendas. S. 450. (Polemik gegen den Art. in No. 22. S. 406 der Rundschau.) — 8) Edelmann, Entscheidung des K. S. Oberverwaltungsgerichts in Fragen der Verwerthung der Trichinenschau-Fleischproben. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschrift. XII. S. 273. — *9) Felisch, Die Trichinenschau und ihre Organisation nach den Preussischen Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, einschl. der Trichinenschau. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbeschau und Trichinenschau. I. S. 16. — 10) Giesecke, Ansichten und Erfahrungen. Rundsch. a. d. Gebiete der Fleischbeschau. S. 319. (Trichinen- und Finnenschau betr.) — *11) Göhre, Zur Vornahme der Trichinenschau in Sachsen. Ebendas. S. 137. — 12) Helssen, Zwei practische Instrumente für den Trichinenschauer. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. 1. S. 50. (Druckunterlage mit Druckholz und Instrument zum Abstreichen der Präparate.) — 13) Derselbe, Drei weitere Hülfsmittel für den Trichinenschauer. Ebendas. S. 147. (Mikroskopuntersatz, Augenklappe und Schusterkugel.) — 14) Johne, Beurtheilung des Schweinefleisches beim Vorkommen von Wandertrichinen in demselben. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischb. No. 22. S. 406. — *15) Käsewurm, Neue Trichinenschaumikroskope. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 14. S. 269. — 16) Koch, Altes und Neues über Trichinen und Trichinenschau. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbeschau u. Trichinenschau. I. S. 368. — *17) Marks, Rückblicke und Ausblicke auf dem Gebiete der Trichinenschau und der Fleischbeschau. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 146. — 18) Moger, C., Die Fleischbeschauer als Trichinenschauer bei Hausschlachtungen. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischb. No. 4. S. 65. — 19) Möbius, Verbessertes Compressorium nach Johne. Deutsche

Fleischbesch.-Ztg. Bd. 1. S. 183. (Bespricht einige Nachtheile des Instruments.) — 20) Reissmann, Finnen- und Trichinenstatistik der Berliner Fleischbeschau. Jahresbericht über den städt. Vieh- und Schlachthof für 1902. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. Bd. 14. S. 123. — 21) Steinbrück, Ein neues transportables Trichinenmikroskop. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 15. S. 87. — *22) Winden, Das Strichcompressorium. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 20. S. 359. — 23) Zobel, Trichinenschau ist ein Theil der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Zur Abstempelung der Schweine. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbeschau u. Trichinenschau. I. S. 208. — 24) Trichinen beim Hund. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 7. S. 121. — 25) Trichinosis in Dänemark. Ebendas. No. 14. S. 249.

In Ingelthal (Mittelfranken) sind **3 Personen** nach Genuss eines zum Hausgebrauch geschlachteten Schweines an **Trichinosis** erkrankt. Edelmann.

Der von Böhm (4) beschriebene Fall einer **hochgradigen Trichinosis** bei einem **Schweine** ist insofern interessant, als die Durchsetzung der Skelettmusculatur mit Trichinen im Vergleich zum Gehalt der Athmungsmuskeln an solchen ausserordentlich gering war. Während in 1 g fettfreier Zwerchfellmusculatur 5400 Trichinen gefunden wurden, waren in der gleichen Menge Oberschenkelmusculatur nur 520. In der Herzmusculatur fand man eine einzige ausgewachsene Trichine abgestorben und nicht aufgerollt zwischen den Muskelfasern liegend vor. Edelmann.

In einem **Rückblick** und **Ausblick** auf dem Gebiete der **Trichinenschau** und Fleischbeschau hält Marks (17) Folgendes für nothwendig:

1. Häufigere Revisionen der Fleischbeschauer und Trichinenschauer auf besonderen Dienstreisen;
2. Ausführung der Controle des Beschauerpersonals möglichst nur durch die beamteten Thierärzte.

Johne.

Göhre (11) hält es bei der **Trichinenschau** im Interesse der **Veterinärpolizei** zwecks genügender Vernichtung der mit Trichinen behafteten Schweine für erwünscht, dass auch die schon vor Vornahme der Trichinenschau aus irgend einem Grunde für genussuntauglich erklärten Schweine vor ihrer Beseitigung noch auf Trichinen untersucht werden. Johne.

Winden (22) hat zur Ausführung der Trichinenschau ein sogenanntes **Strichcompressorium** construirt, dessen Eigenthümlichkeit darin besteht, dass an der unteren Seite der Deckplatte desselben quer zur Längsachse (den die einzelnen Felder des Compressoriums von einander abgrenzenden stärkeren Strichen auf der Unterplatte parallel laufende), ca. 1—1½ mm von einander laufende, feine Striche angebracht sind. Hierdurch wird es möglich, dass das Compressorium sicher in gerader Linie verschoben und dass ein Uebersehen einzelner Stellen des Präparates unmöglich wird (da es handlicher ist; das Compressorium von links nach rechts und umgekehrt zu verschieben, als von vorn nach hinten, so dürfte es zweckmässiger sein, die Strichlung in der Längsrichtung des Compressoriums anzubringen. D. Ref.). Johne.

Käsewurm (15) beschreibt zwei **neue Trichinenschaumikroskope**, welche die Firma Otto Toepfer u. Sohn in Potsdam unter der Bezeichnung „Solo" und „Amicus" in den Handel bringt. Beide Instrmente sind zu empfehlen. Edelmann.

Bergmann (2) beschreibt an der Hand zweier Abbildungen ein von der Firma Leitz in Wetzlar und Berlin auf Anregung von Ostertag construirtes neues **Trichinenmikroskop mit grossem abnehmbaren Tisch.** Dieser soll eine bessere Auflage für das lange Compressorium abgeben. Die Abnehmbarkeit des Tisches ermöglicht eine nicht unwesentliche Verkleinerung des Mikroskopkastens. Edelmann.

5. Fleisch, Fleischpräparate, Fleischconsum und seine Gefahren.

*1) Agerth, Ueber die Ausführung des Professor Emmerich'schen Fleischconservirungsverfahrens. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhygiene. 14. Bd. S. 302. — *2) Anacker, Hautschwarten- und Darmwurst in hygienischer Beziehung. Thierarzt. XLIII. No. 2. S. 25. — 3) Bayersdoerfer, Das Verbot des Aufblasens der Kälber und Hammel. Badische Fleischbeschauer-Ztg. I. S. 4. — *4) Boss, Ueber Fleischproduction und -behandlung auf Gütern. 20. Ann. Rep. of the Bureau of Animal Industry. p. 339. — 5) Boysen, Betrachtungen über Mastviehausstellungen. Deutsche landw. Thierzucht. S. 302. (S. b. Thierzucht.) — *6) Deichstetter u. Emmerich, Die wissenschaftlichen Grundlagen des Emmerich-Deichstetter'schen Verfahrens der Fleischconservirung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 72. — 7) Dieselben, Erwiderung auf den Bericht des Herrn Prof. Ostertag über die Erfahrungen mit dem Emmerich'schen Fleischconservirungsverfahren. Ebendas. S. 74. — *8) Douglas, Ueber die Behandlung des Speckes. 20. Ann. Rep. of the Bureau of Animal Industry. p. 371. — 9) Edelmann, Versuche mit gefrorenem Fleische. Ref. Deutsche thierärztliche Wochenschr. XII. No. 4. S. 37. — *10) Franke. Der Fleischdämpfer von Rietschel u. Henneberg „System Franke" und der Dampf-Fleischsterilisator von Becker u. Ulmann „System Hönnicke". Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 190. — *11) Derselbe, Die Sterilisation von Fleisch, welches durch Milzbrandkeime verunreinigt ist. Ebendas. S. 380. — *12) Fröhner, Verdorben „im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes". D. thierärztl. Wochenschr. XII. S. 61. — 13) Derselbe, Nochmals: Verdorben „im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes". Ebendas. S. 162. (Polemik gegen Ostertag's Artikel in der Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIV., S. 700.) — 14) Derselbe, Verdorben „im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes". Ebendas. S. 172. (Polemik gegen die Entgegnung Ostertag's in der Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. XIV., S. 200.) — 15) Glage, Ueber die Begriffe minderwerthig und geringwerthig. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. 1. Bd. S. 136. — *16) Derselbe, Ueber das Wesen und die Bedeutung der Todesprocesse. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. 14. Jahrg. S. 249. — *17) Göhler, Thierärztliche Controle der Wurstfabrikation. Berliner thierärztliche Wochenschr. S. 363. — 18) Derselbe, Gerichtsentscheidung über Wurstfälschung. Ebendas. S. 364. — *19) Derselbe, Deutschlands Fleischconservirung im Kriege. Ebendas. S. 430. — *20) Derselbe, Conservirung von rohem Fleisch. Ebendas. S. 431. — 21) Derselbe, „Neues von der Wurst". Ebendas. S. 502. (Weitere Ausführungen zu dem Artikel desselben Verf. in No. 19 der Berliner thierärztl. Wochenschr.) — 22) Derselbe, Einwirkung von Gewürzen auf die Leber. Ebendas. S. 621. (Sammelreferat.) — 23) Derselbe, Geheimnisse des Wurstkessels. Ebendas. S. 660. — 24) Göhring, Einheitliche Nahrungsmittelcontrole. Ebendas. S. 845. (Bespricht die Nothwendigkeit einer solchen.) — *25) Granucci, Untersuchung trockenen Fleisches und der Würste. Il nuovo Ercolani. S. 248. — *26) Hartenstein, Verfärbung eines Kuheuters beim Kochen. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 5. — 27) Derselbe, Ueber Fleischvergiftungen. Ebendas. S. 37. — *28) Heine, Verdorben „im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes und des Strafgesetzbuches". Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 12. S. 113. — *29) Heiss, Apparate zum Sterilisiren und Geniessbarmachen minderwerthigen Fleisches. Deutscher Schlachtviehverkehr. IV. S. 214. — 30) Hoefnagel, Fleischvergiftung zu Uden (Provinz Nord-Brabant). Holl. Zeitschr. Bd. 31. S. 213. — 31) Derselbe, Fleischvergiftung zu Utrecht. Ebendas. S. 561. — 32) Hönnicke, Der Fleischdämpfer von Rietschel und

Henneberg, System Franke, und der Fleischsterilisator, Patent Becker u. Ulmann Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. 14. Bd. S. 303. (Hinweis auf eine im „Deutschen Schlachtviehverkehr“ erscheinende Entgegnung auf Franke's Artikel unter obigem Titel.) — *33) Derselbe, Fleischdämpfer II, noch ein neuer Apparat zum Sterilisiren bedingt tauglichen Fleisches. Ebendas. S. 372. — 34) Derselbe, Der Fleischdämpfer von Rietschel und Henneberg, „System Franke“, und der Dampf-Fleischsterilisator Patent Becker und Ulmann. Deutscher Schlachtviehverkehr. IV. S. 273. — 35) Hüttner, Ueber die hygienische Bedeutung der Fleischconservirung. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege. 35. Bd. 3. Heft. 1903. — 36) Jacobi, Ueber die Brauchbarmachung resp. unschädliche Beseitigung des beanstandeten Fleisches. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbb. No. 14. S. 243. — *37) Jacobsen, Erkrankungen nach dem Genuss von Labskaus. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 85. — *38) Derselbe, Erkrankungen von Schweinen nach dem Genuss schädlicher Wurst. Ebendas. S. 86. — 39) Kutscher und Steudel, Ueber Methoden zur Begutachtung des Fleischextractes. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. 38. S. 101. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. 14. Bd. S. 119. — 40) Mackel, Das Aufblasen des Fleisches. Zeitschr. f. d. gesammte Fleischbeschau und Trichinensch. I. S. 144. — *41) Marxer, Beitrag zur Frage des Bakteriengehaltes und der Haltbarkeit des Fleisches bei gewöhnlicher Aufbewahrung. Fortschr. f. Vet.-Hyg. I. S. 328. — *42) Monier und Huon, Vergiftungen durch Fleischconserven, ihre Ursachen und die Mittel sie zu verhüten. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 360. — *43) Müller, M., Der Reifungsprocess des Fleisches. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhyg. 14. Jahrg. S. 27. — *44) Müller, Welche Maassregeln sind zur Erweiterung des Fischhandels und zur Steigerung des Fischconsums nöthig? Ebendas. S. 367. — *45) Ostertag, Verdorben „im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes“. Ebendaselbst. S. 200. — *46) Derselbe, Weiteres zum Begriff des Verdorbenseins „im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes“. Ebendas. S. 316. — 47) Polenske, Chemische Untersuchung mehrerer neuer im Handel vorkommender Conservirungsmittel für Fleisch und Fleischwaaren. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. XX. S. 567. — *48) Prettner, Conservirung der Selchwaaren und Schinken mittels einer neuen Einkapselungsmethode. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. XIV. Bd. S. 154. — *49) Puntigam, Eine Verfärbung eingesalzenen und geräucherten Schweinefleisches in Folge Veränderung des Blutfarbstoffes. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 34. S. 529. — *50) Reuter, Die Genussfähigkeit der Häute in Bezug auf das Fleischbeschaugesetz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 109. — 51) Derselbe, Die Beurtheilung des aufgeblasenen Fleisches. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. und Trichinenschau. I. S. 61. — *52) Schrader, Fleischsterilisation mit directer Feuerung. Berliner th. Wochenschr. No. 6. S. 108. — 53) Sperk, Die Approvisionirung Wiens mit Fleisch. Ref. a. d. Zeitschr. f. Volkswirthschaft etc. XIII. im Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 15. S. 226. — 54) Tempel, Hackfleischvergiftung in Chemnitz. Referat. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. S. 425. — 55) Thon, Erwiderung auf Fröhner's „Verdorben im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes“. Ebendas. S. 114. (Versuch einer Widerlegung der Fröhner'schen Ansicht.) — *56) Wiley, Untersuchungen über den Einfluss von Präservesalzen in Nahrungsmitteln auf die Gesundheit. Yearbook of the U. S. Depart. of Agricult. 1903. S. 289. — *57) Zobel, Ein Beitrag zum Aufblasen des Fleisches. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. 1. Bd. S. 54. — *58) Zwaenepoel und Fally, Die Unterscheidung von Fleisch durch Präcipitinsera. Annales de méd. vét. LIII. p. 25. — 59) Allgemeine Verfügung des preuss. Finanzministers betr. den Versuch, gemahlenes Fleisch unter irreführender Bezeichnung in den Handel einzuführen. Zeitschr f. Fleisch- u. Milchhygiene. 14. Bd. S. 280. — 60) Allgemeine Verfügung No. 46 des preussischen Landwirthschaftsministers vom 14. September 1904. Ebendas. 15. Bd. S. 50. (Betrifft das Conservirungsmittel Zenith und die Tagebuchführung in den Schlachthäusern.) — 61) Bekanntmachung des Reichskanzlers betr. die Denaturirung nicht zum Genusse für Menschen bestimmten Fleisches, vom 12. Januar 1904. Ebendas. 14. Bd. S. 243. (Birkenöl als Denaturirungsmittel für Fett zugelassen.) — 62) Die Denaturirung schmalzartiger Fette. Bundesrathsbeschluss vom 30. Januar 1896. Ebendas. S. 125. — 63) Unzulässige Fleischconservirungsmittel: Zenith, Solid, Carnat. Ebendaselbst. S. 131, 163.

Seit einer Reihe von Jahren hat sich Glage (16) mit den **postmortalen Veränderungen des Fleisches** an der Hand eines grossen Beobachtungsmaterials specialistisch-wissenschaftlich beschäftigt. Früher bereits hatte Glage auf die Bedeutung der flüchtigen Schwefelverbindungen der Musculatur für die Fleischhygiene hingewiesen und dabei hervorgehoben, dass einerseits das Grauwerden des Fleisches durch die Abscheidung flüchtiger Schwefelverbindungen veranlasst wird, und andererseits Reductionsproducte des Salpeters für die Rotherhaltung des Fleisches entscheidend sind.

Es entsteht nun die Frage, welche ätiologische Momente die Umbildung des Salpeters bewirken. Hierbei ist die Betheiligung von Bakterien, soweit das Fleisch selbst in Frage kommt, ausgeschlossen. Nach dem Tode eines Thieres wirkt vielmehr in seinem Fleische der Theil der zu Lebzeiten sich dort abspielenden Processe fort, der zerstörende Einflüsse entfaltet und den man in dem Wort Todesprocesse zusammenfassen kann. Letztere führen in ihrer Gesammtheit und ohne Mitwirkung von Bakterien zur Reifung des Fleisches, die eine physiologische Destruction darstellt. Die von Förster, Dubois-Reymond und Salkowski als „Autodigestion“ der Organe bezeichneten und auf Enzymwirkungen zurückgeführten Veränderungen des Fleisches umfassen nicht den Reifungsprocess, sondern stellen nur einen Theil desselben dar. Ebensowenig ist die auch von Müller gebrauchte, von Jacoby für die Reifungsprocesse gewählte Bezeichnung passend. Auch die von W. Eber gewählte Erklärung des Reifungsprocesses als eine saure Gährung lässt sich nicht aufrecht erhalten, da eine nicht bakterielle saure Gährung schon den Widerspruch hinsichtlich der Richtigkeit in ihrem Namen trägt. Edelmann.

Während das Wesen des Fäulnissprocesses in dem Abbau N-haltiger, hauptsächlich eiweissartiger Substanzen zu einfacheren chemischen Verbindungen durch die Thätigkeit der ubiquitären Fäulnissbakterien besteht, wird der **Reifungsprocess des Fleisches** nur durch die Einwirkung jener fermentativen Thätigkeit hervorgerufen, welche das Wesen der Autolyse (Jacoby) bedingt. Letzterer besteht in Spaltungsprocessen reductiven Charakters, welche auf der Einwirkung ungeformter, löslicher, von der lebenden Zelle gebildeter Enzyme beruhen, die auch nach dem Absterben des Protoplasmas weiter spaltend wirken, während die durch das lebende Proto-

plasma selbst bedingten Oxydationen und Synthesen durch das Absterben der Zelle sistirt werden. Dass nur derartige Processe beim Reifungsprocess des Fleisches eine Rolle spielen, haben die Versuche Müller's (43) dargethan. Fleischstücke, welche vollkommen steril aufbewahrt wurden, nehmen sowohl bei 20° als auch bei 0° nach bestimmten Zeiten alle Eigenschaften des gereiften Fleisches an.

Eine weitgehende Autolyse des Fleisches ist nur bei dessen Aufbewahrung in Kühlräumen möglich, wo die niedrige Temperatur in Verbindung mit der relativen Trockenheit der Lüfte den frühzeitigen Eintritt der Fäulniss verhindert. Durch erstere wird aber auch die Autolyse verlangsamt, sodass 2 bis 3 Wochen Aufbewahrung des Fleisches in Kühlräumen zur Erzielung einer ergiebigen Reifung erforderlich sind. Edelmann.

Zwaenepoel und Fally (58) erbrachten den Beweis, dass man auch das **Fleisch** verschiedener Thiere durch die sogen. **Präcipitinprobe** von einander unterscheiden kann. Das Präcipitinserum stellten sie sich auf 3 Arten her. Entweder sie immunisirten die Thiere durch Einspritzen von Blutserum oder von Extract des betr. Fleisches oder durch Einspritzen von defibrinirtem Blut. Ellenberger.

Sterilisation des Fleisches. Hönnicke (33) hat für das Brauchbarmachen bedingt tauglichen Fleisches noch einen neuen Apparat: „Fleischdämpfer II", D. R. P. angemeldet, construirt. Nach dem Verfasser weist der Fleischdämpfer II alle Vorzüge der neueren Apparate im mindestens gleichem Maasse auf, wie: Sichere desinfectorische Wirkung; niedrigste Gewichtsverluste; vorzügliche Erhaltung des Fleisches; keine ständige Wartung; bequemste Bedienung durch einen Mann; keine dem Versagen ausgesetzte Armaturen usw. — An ferneren besonderen Vortheilen biete er folgende: die Entlüftung vollzieht sich völlig selbständig; eine dünne unverwerthbare Brühe bleibt im Apparate nicht zurück, als Rest finden sich auf dem Doppelboden nach der Sterilisation: Fett- und Fleischextract, beide in verkaufsfähigem Zustand. Das Heisswasser zur Reinigung steht nach Beendigung der Sterilisation im Condensator fertig zur Verfügung; Sterilisiren und Fettausschmelzen können zu gleicher Zeit im Apparat vorgenommen werden; die Apparate für directe Feuerung brauchen kein besonderes Sicherheitsstandrohr oder zwischengeschaltetes Flüssigkeitsbad. — Ueberdies stelle von allen Apparaten heute der Fleischdämpfer II für den Betrieb die geringsten Anforderungen sowohl an die Zeit, wie auch an die Leistung des Bedienungspersonals. Edelmann.

Schrader (52) beschreibt einen Fleischsterilisator mit directer Feuerung von Rietschel und Henneberg, der den Vorzug der Einfachheit und Billigkeit (vollständig betriebsfertig 850 Mk. ab Berlin) habe. Der Gewichtsverlust des Fleisches betrage nur 13—19 pCt., die Anheizdauer $1^1/_4$, der ganze Kochprocess $2—2^1/_2$ Stunden. Das Klingelzeichen des in dicke Fleischstücke eingesetzten, auf 80 Grad eingestellten Franke'schen elektrischen Schmelzstiftes ertöne nach $1^3/_4$ Stunden, während die eingelegten Maximalthermometer auf 90 Grad stiegen. Der ganze Kohlenverbrauch einer vollen Charge ($2^1/_2$ Ctr. Fleisch) betrage ca. 12 kg oberschlesische Würfel, 50 kg zu 104 Pfennig, also ca. 25 Pfennig. Johne.

Franke (10) polemisirt gegen die Veröffentlichungen Hönnicke's über seinen Fleischsterilisator, wobei auch die Eigenschaften und Wirkungen des Franke-schen Fleischdämpfers mit kritisirt wurden.

In erster Linie führt F. des längeren aus, dass die Bildung einer angemessen starken Gerinnungsschicht an der Oberfläche des Fleisches, wie sie bei der küchengerechten Zubereitung des Fleisches gefordert wird, bei H.'s Verfahren garnicht stattfindet. Den Werth aber eines genügend starken Gerinnungsmantels berechnete F. mit einem Mindergewichtsverlust am gekochten Fleisch von 5 pCt gegenüber solchem ohne einen genügenden Gerinnungsmantel. Dazu kommt noch der bekanntlich grössere Nährsalzgehalt des Fleisches der ersteren Art, der im Gewichtsverlust nicht zum Ausdruck kommen kann. Hierbei ist aber nicht die Einwirkung eines luftfreien Dampfes während der Sterilisation entscheidend, sondern nur der Vorgang der Entlüftung des Apparates. Letztere sei im Hönnicke'schen Apparate problematisch, da es vorkommen könne, dass in Folge von Druckschwankungen während des Sterilisirens selbst ein Ansaugen von Luft stattfindet. Ausserdem findet durch das Entlüftungsrohr ein beständiges Abströmen von Kesseldampf statt, wodurch die automatische Spannungsregulirung des zur Sterilisation dienenden Dampfes illusorisch würde. Die etwas geringeren Gewichtsverluste am Fleische im H.'schen Apparate gegenüber denen mit dem Franke-schen bezeichnet F. nur als zufällige und würden sich bei letzterem noch günstiger gestalten lassen als bei ersterem.

Hinsichtlich der Bedienung des H.'schen Apparates hält F. die Hülfeleistungen eines zweiten Mannes für mindestens sehr erwünscht und wegen der Grösse der Apparate meint F., dass die Herstellung kleinerer Apparate mit einem Fassungsvermögen von 2,5 bis 3 Centnern ein practisches Bedürfniss sei. Edelmann.

Franke (11) glaubt, dass bei der Sterilisirung mit strömendem Wasserdampf eine ungeheure Gefahr darin liegt, dass durch den strömenden Dampf die nur oberflächlich haftenden Milzbrandkeime mit dem Dampfstrom, ehe dieser die zum Abtödten nöthigen Temperaturgrade erhalten habe, aus dem Apparate herausgerissen werden und ausserhalb des Apparates eine gefährliche Infectionsquelle abgeben können.

Aehnlich liegen nach Ansicht von Franke die Verhältnisse bei den Apparaten, die mit sogenanntem ruhenden Dampf arbeiten, da ebenfalls eine Abströmung vorhanden sei und die Keime, die durch die Condensflüssigkeit gelockert seien, mit feinsten Condenströpfchen in den Bereich der nach aussen gerichteten Strömung gelangen und so gleichfalls ausserhalb des Apparates eine gefährliche Infectionsquelle bilden würden. Diese Gefahren, welche nach Verfassers Ansicht mit der Sterilisation namentlich von mit Milzbrandkeimen verunreinigtem Fleisch verbunden sind, sollen nun bei dem von Franke angegebenen Verfahren der Fleischsterilisation, welches bei dem von Rietschel u. Henneberg - Berlin hergestellten Fleischdämpfer in Anwendung kommt, vermieden werden, und es sei jedenfalls zur Zeit dieser Apparat der einzige, der jede Gefahr einer Weiterverbreitung von Krankheitskeimen vermeide.

Hierzu bemerkt Ostertag zutreffend, dass die Milzbrandkeime an der Oberfläche des Fleisches, wie Laboratoriumsversuche lehren, so fixirt sind, dass sie durch strömenden Wasserdampf nicht mit fortgerissen werden. Edelmann.

Nach einer kurzen Berücksichtigung des Wesens der älteren Apparatensysteme bespricht Heiss (29) von neueren Apparaten den von der Firma Rietschel u. Henneberg, Berlin, gebauten Fleischsterilisator nach System Franke und den von Rud. A. Hartmann, Berlin, geschaffenen neuen Fleischsterilisator, welcher eine Combination des früheren Hartmann'schen Appa-

rates mit dem Becker - Ulmann'schen darstellt. Durch Gegenüberstellung der Vor- und Nachtheile beider Apparate kommt Heiss zu der Ansicht, dass in Folge des geringen Kochverlustes, der vollständig selbstthätigen Regulirung und der bequemen Art, mit welcher die Körbe von der Seite her in den Apparat eingeschoben werden können, der Hartmann'sche Apparat (Combination Becker - Ulmann) dem System Franke gegenüber unbedingt den Vorzug verdiene. Deimler.

Conservirung des Fleisches. Das Fleischconservirungsmittel Carin sollte unter die durch die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 18. Februar 1902 verbotenen Stoffe mit aufgenommen und, so lange dies noch nicht geschehen ist, seine Anwendung bestraft werden.

Denn das Carin enthält neben Kochsalz und Salpeter und 10 pCt. Hexamethylentetramin ein Mittel, das in der Medicin unter der Bezeichnung Urotropin angewendet wird. Aus dem Hexamethylentetramin aber, das entsteht, wenn Ammoniak und Formaldehyd auf einander einwirken, spaltet sich letzteres leicht wieder ab, sobald dasselbe mit Säuren zusammen kommt. Dieses kann schon durch die im Fleische enthaltenen Säuren geschehen, so dass sich in mit Carin versetztem Fleisch Formaldehyd vorfinden kann, ohne dass dieser verbotene Stoff selbst zugesetzt worden ist.

Da in den Anpreisungen des Carins hervorgehoben wird, dass es den Wurstwaaren ein stets frisches Aussehen verleiht, dürften sich Fleischer genug finden, die das Mittel in dem guten Glauben verwenden, dass sie dabei gegen gesetzliche Verbote nicht verstossen. Der Nahrungsmittelpolizei aber erwächst daraus die Aufgabe, diesem Carin eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Dass das hier erwähnte Carin mit der von der Firma Aug. Leonhardi in Dresden unter demselben Namen, schon seit 1898 in den Handel gebrachten Fleischstempelfarbe, für welche das Wort Carin übrigens die Priorität hat, nichts gemeinsam hat, versteht sich von selbst. Edelmann.

Agerth (1) beschreibt unter Abbildung der benöthigten Apparate die Ausführung des bekannten Emmerich'schen Fleischconservirungsverfahrens, über dessen Zweckmässigkeit erst noch weitere Beobachtungen entscheiden müssen. Edelmann.

Göhler (19) spricht sich über Deutschlands Fleischconservirung im Kriege aus und ist der Ansicht, dass alle bisher empfohlenen „unschädlichen" chemischen Conservirungsmethoden nicht im Stande seien, das Fleisch längere Zeit frisch zu erhalten. Johne.

Das Deichstetter-Emmerich'sche Fleischconservirungsverfahren (6) besteht aus zwei ganz von einander verschiedenen Methoden, welche durch zwei verschiedene Patente geschützt sind. Das eine Verfahren besteht in möglichst sauberer Schlachtung, Behandlung der Fleischoberflächen mit antiseptischen Mitteln (z. B. stärkerer Essigsäure) und geeigneter Verpackung des Fleisches beim Transport (z. B. in mit Kochsalz imprägnirte, sterilisirte Sägespähne). Während dieses Verfahren die Oberflächenfäulniss verhindern soll, wendet sich das andere gegen die Fäulnis des Fleisches von innen heraus und besteht in einer Ausspülung der Anfangstheile der grossen Blutgefässe mit Essigsäure. Die mit der combinirten Anwendung beider Methoden erzielten Erfolge waren äusserst befriedigende.

Es konnte z. B. bei einem Versuche das Fleisch von 4 Ochsen mit zusammen 25 Centnern Fleischgewicht nach 8 wöchiger Lagerung und weiteren Transporten ohne irgend welchen Abgang durch Fäulniss, in etwa 4000 Portionen getheilt zur Ausgabe gelangen. Wenn nun bei der einseitigen Anwendung der Gefässausspülungsmethode, mit der Fleisch nur für eine kürzere Dauer haltbar gemacht werden kann, schlechte Erfolge erzielt wurden, so liegt dies nur in der unrichtigen Ausführung derselben, die von Deichstetter und Emmerich in dem zweiten Artikel kritisirt wird. Insbesondere soll eine jedesmalige Auskochung der zur Ausspülung der Blutgefässe verwendeten Instrumente ein unbedingtes Erforderniss zum Gelingen sein. Um nach dem Ausspülverfahren behandeltes Fleisch beim Hängenlassen an der Oberfläche gegen Schimmelig- und Schmierigwerden zu schützen, genügte ein Einhüllen der Viertel u. s. w. in mit Essigsäure-Glycerinlösung getauchte Tücher. Das Fleisch bleibt dann bei 22 °C. zwei Monate lang frisch. Edelmann.

Göhler (20) berichtet über Conservirung von rohem Fleisch nach Babes' Methode, welche in einem 20—30 Minuten langem Eintauchen desselben in eine 2 prom. Lösung von übermangansaurem Kali besteht. Die Methode erhalte das Fleisch 10 Tage lang und verdiene weitere Nachprüfung. Johne.

Bei seinen Untersuchungen über den Einfluss des Borsäurezusatzes zu Nahrungsmitteln fand Wiley (56) folgendes:

1. Kleine Beigaben von Borax und Borsäure verursachen selbst bei längerer Verabreichung (bis zu 50 Tagen) nur mässige Störungen der Verdauung. 2. Grössere Beigaben wirken verschieden. In einigen Fällen verursachen sie nur anscheinend geringe Gesundheitsstörungen, in anderen dagegen (Tagesdosis von 2—3 g) tritt starke Depression und dumpfer, anhaltender Kopfschmerz ein. Diarrhoe oder Diurese wurde nicht beobachtet. 3. Bei Maximaldosen tritt starke Uebelkeit, Erbrechen und Appetitlosigkeit allerdings mit verschiedenem Erfolge ein. 4. Die Ausscheidung erfolgt durch die Nieren, den Darm und die Schweissdrüsen. 5. Da die Wirkung des Borax und der Borsäure individuell verschieden ist, lässt sich dieselbe nie im Voraus bestimmen. Der Zusatz dieser Chemikalien zu Nahrungsmitteln sollte unter allen Umständen verboten sein. H. Zietzschmann.

Vom Prager Selcher A. Mraz ist eine neue Einkapselungsmethode zur Conservirung von Selchwaaren erfunden worden.

Die Masse, welche zur Umhüllung des Fleisches dient, besteht im Wesentlichen aus Leimgelatine und Glycerin, ist aber im Uebrigen Geheimniss des Erfinders. Prettner (48) untersuchte folgende nach dieser Methode conservirte Fleischwaaren: Mehrere Stücke von Conserven vom 20. Juni, Selchfleisch vom 1. September, Lebersalami vom 24. Juni und ungarische Salami vom 3. März und fand, dass die eingeschickten Waaren in einer Zeit, wo andere nicht geschützte gewiss verändert worden wären, unverändert geblieben waren. Für Bakterien scheint die Umhüllungsmasse undurchdringlich zu sein und zwar auch bei Temperaturen bis zu 37 °C. Drei Stück eingekapselte Salami, die durch 10 Tage bei letzterer Temperatur gehalten worden waren, zeigten im Innern keine Keime, während ungeschützte Salami während dieser Zeit verfaulte. Edelmann.

Granucci (25) schickt eine Besprechung der bekannten Conservirungsmethoden des Rind- und Hammelfleisches (Kälte, Trocknen, Abschluss der Luft durch Fett, Gelatine, Oel, Fleischextract) und des Schweinefleisches (Pökeln, Räuchern) voraus und giebt die an

diesen Fleischsorten vorkommenden bzw. zu beachtenden Schädlichkeiten bezw. Fehler an. Es folgen die Würste mit ihrem Zusatz von Gewürz, Antisepticis, Färbemitteln, betrügerischen Zusätzen (Mehl, Knorpel, Sehnen, andere Fleischsorten), Veränderungen (Fäulniss, Ranzigkeit, Wurstgift, Trichinen, Finnen, Phosphoresciren) und zum Schluss die Blutwürste.

Es werden die Erkennungsmethoden für die einzelnen Punkte angegeben, ohne aber etwas Neues zu bringen. Frick.

Boss (4) behandelt in einem Artikel über **Fleischproduction und -behandlung auf Gütern** die Schlachtung der Thiere, die Aufbewahrung des Fleisches und die Zubereitung desselben.

Man schlachte nur gesunde und gut genährte Thiere. Als bestes Alter ist für Rinder ein solches von 30 bis 40 Monaten, für Schweine und Schafe von 8—12 Monaten angegeben. Kälber sollen mindestens 6 Wochen, am besten über 10 Wochen alt sein. Vor der Schlachtung sind die Thiere ruhig zu halten, unmittelbar nach Anstrengungen (Transporten) darf dieselbe nicht vorgenommen werden. Verf. geht auf die Schlachtmethoden mit Beschreibung der Apparate und Instrumente, der Fesselungsweise bei den verschiedenen Thieren u. s. w. ein. Er bespricht die Betäubung, die Blutentziehung, die Enthäutung und die Ausweidung der Schlachtthiere. Er bespricht weiter die geeignete Zerschneidung des Fleisches der verschiedenen Thiere, die Methoden der Kühlung und Behandlung gefrorenen Fleisches und endlich die Pökelung und Räucherung desselben mit Berücksichtigung der verschiedensten Methoden. H. Zietzschmann.

Douglas (8) bespricht nach kurzer Beschreibung der Schweinefütterung und der Anlage zweckentsprechender Schlächtereien die Gewinnung des **Speckes** und die verschiedenen Methoden der Conservirung desselben. H. Zietzschmann.

Nach Marxer's (41) Untersuchungen über den **Bakteriengehalt und die Haltbarkeit des Fleisches bei gewöhnlicher Aufbewahrung** muss für die Beurtheilung der Haltbarkeit und des Eintrittes der Zersetzung des Fleisches die bakteriologische Untersuchung entscheidend sein, insofern als alles Fleisch als suspect angesehen werden muss, welches in 1 Gramm Millionen Keime enthält, oder in welchem eine Proteusart in grösserer Ansammlung getroffen wird. Es geht weiter aus den Versuchen hervor, dass die verschiedenen Fleischarten keine specifischen Bakterien haben, und dass Bacillus proteus vulgaris die Eigenschaft besitzt, Eiweiss bei hohen und niederen Temperaturen zu zersetzen.

H. Zietzschmann.

Zu den Auseinandersetzungen Fröhner's über den Begriff des **Verdorbenseins des Fleisches** im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes bemerkt Ostertag (45), dass das Wort „Verdorben“ im § 367 des Strafgesetzbuches „zersetzt“, beim Fleische „faulig“ bedeutete.

Die gleichzeitige Aufnahme des trichinösen Fleisches in § 367 erklärt sich durch die starke Beunruhigung der öffentlichen Meinung, welche durch die Trichinenepidemien der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts hervorgerufen wurde. Das Fleisch trichinöser Schweine ist damals als genussuntauglich angesehen worden und nicht nur, wie Fröhner annehmen möchte, als bedingt tauglich. Hätte der Gesetzgeber eine Verwerthung trichinösen Fleisches zulassen wollen, so wäre dies durch Einfügung des Wortes „rohen“ im § 367 Ziffer 7 des Strafgesetzbuches vor trichinenhaltigem Fleische leicht zum Ausdruck zu bringen gewesen.

Ebenso ist es willkürlich zu folgern, dass das Strafgesetzbuch nur das fahrlässige Inverkehrbringen verdorbener Nahrungsmittel habe verbieten wollen, während das wissentliche Inverkehrbringen durch das Nahrungsmittelgesetz hätte getroffen werden sollen. Eine gegentheilige Ansicht von Richtern sowohl in Bezug auf die innere Bedeutung des Begriffes „Verdorben“ in den beiden Gesetzen als auch hinsichtlich ihrer letzterwähnten Anwendung kann ebenso wenig als Beweis dafür gelten, dass das Gegentheil richtig ist, als selbst die Entscheidungen von Berufungsgerichten und auch des Amtsgerichtes, dessen Urtheile sich gerade in Bezug auf die begriffliche Auslegung des Verdorbenseins keineswegs immer gedeckt haben.

In den ersten Jahren nach dem Erlass des Nahrungsmittelgesetzes definirte das Reichsgericht den Begriff „Verdorben“ überwiegend in dem Sinne, dass verdorbenes Fleisch solches sei, das sich für den menschlichen Genuss nicht eigne. Später wurde der Begriff „Verdorben“ im Sinne des § 10 des Gesetzes so ausgelegt, dass er dem Begriffe des minderwerthigen Fleisches gleichkommt, weil es sich herausstellte, dass der Begriff „Verdorben“ auf Fleisch nur dann unter den Voraussetzungen des § 10 des Nahrungsmittelgesetzes anwendbar ist. Die Reichsgerichtsentscheidungen betonen auch die besondere Bedeutung des Wortes „Verdorben“ im Nahrungsmittelgesetz, indem sie ausdrücklich auf das „Verdorbensein im Sinne des § 102 des Gesetzes vom 14. Mai 1879“ Bezug nehmen. Daraus, betont Ostertag mit vollem Rechte, dürfte hervorgehen, dass es sich bei der Aufstellung des Begriffes „Verdorben im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes“ nicht um eine gezwungene Lösung eines durch thierärztliche Interpreten erst künstlich geschaffenen Zwiespalts handelte, wie Fröhner sich ausdrückt, sondern um eine nothwendige Voraussetzung zur practischen Anwendung des § 10 des Nahrungsmittelgesetzes auf das Verfahren mit Fleisch.

Edelmann.

Heine (28) spricht sich zu dem Thema: Verdorben „im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes und des Strafgesetzbuches“ in Uebereinstimmung mit Schmaltz dahin aus, dass verdorben gleichbedeutend mit genussuntauglich, aber nicht gesundheitsschädlich zu erachten sei. Johne.

Unter Bezugnahme auf § 4 des Reichs-Fleischbeschaugesetzes §§ 1—3 der Bundesrathsbestimmungen D erörtert Reuter (50) die **Zulässigkeit der Verwendung der Haut der Schlachtthiere zur menschlichen Nahrung**.

Hierbei kommt, da über die Verwerthung der Schweineschwarte keinerlei Zweifel bestehen können, vorwiegend die Rinderhaut in Frage, die in einzelnen Gegenden Seitens der Fleischer in grösseren Mengen zur Wurst verarbeitet wurde. Deswegen war ein Fleischer, der die von fünf Zuchtstieren und einem Rinde stammenden Häute, nachdem er sie in einen Brei verwandelt hatte, zur Herstellung von Blutwurst verarbeitet hatte, wegen Nahrungsmittelverfälschung bestraft worden, während das Landgericht Dortmund einen Metzger wegen der gleichen Handlungsweise freigesprochen hatte, jedoch nur, weil er die Wurst zu dem sehr billigen Preise von 20 Pfg. das Pfund verkauft hatte. Dennoch ist Reuter der Meinung, dass auch trotz der scheinbar einschränkenden Bestimmungen der Fleischbeschaugesetzgebung, die Verwendung beliebiger Mengen von Rinderhäuten zur Wurstherstellung nicht strafbar sein könne, sofern nur die Wurst unter einer ihre Zusammensetzung declarirenden Bezeichnung in den Handel gebracht wird. Edelmann.

Anacker (2) wendet sich gegen die sogenannten **Hautschwarten und Darmwurst in hygienischer Beziehung**.

Wenn Rindshaut, wie das neuerdings in Süddeutschland üblich werde, im zerkleinerten Zustand dem übrigen Wurstfüllsel in dem sogen. Schwartenmagen und der Blutwurst (meist im Verhältniss 1:20) ohne Declaration zugesetzt werde, so sei dies nicht nur eine Fälschung, sondern ein Gebahren, dass auch in hygienischer Beziehung ernste Bedenken erregen müsse. Die Haut, als Schutzorgan des Thierkörpers, sei Ablagerungsstätte aller möglichen Schmutztheile und Sitz der mannigfachsten pflanzlichen und thierischen Parasiten, erkranke auch bei mancherlei seuchenhaften, chronischen und kachektischen Krankheiten selbst. Unter allen Umständen werde die Wurst hierdurch unappetitlich und sei entschieden minderwerthig. — Eine andere, in der Eifel übliche, nur für den Hausbedarf gefertigte Wurst sei die sogen. „Anderllie", welche in der Weise hergestellt werde, dass man die gut gereinigten und gewürzten, in Wurstlänge geschnittenen Dünn- und Dickdarmstücken vom Schwein eines über das andere ziehe, bis die Dicke einer Wurst erreicht sei und dann räuchere. Hygienische Bedenken gegen diese sehr wohlschmeckende Wurst seien, so lange die hierzu verwendeten Thiere gesund wären, nicht vorhanden.

Johne.

Göhler (17) hebt die Nothwendigkeit der **thierärztlichen Controle der Wurstfabrikation** hervor.

Letztere sei im hohen Maasse Vertrauenssache, deshalb müsse eine regelrechte und regelmässige Untersuchung der Fabrikationsstätten der Wurst stattfinden. Sie würde sich auf die Begutachtung und Art der verwendeten Fleischtheile, ferner auf das Verdorbensein der Wurstwaaren, auf die Beimengung an Mehl und Pferdefleisch zu erstrecken haben. Johne.

Zobel (57) macht darauf aufmerksam, dass auch saugende **Zickel aufgeblasen** werden, worauf der Beschauer zu achten hat. Edelmann.

Müller (44) bespricht die **Maassregeln zur Erweiterung des Fischhandels**, für den vor Allem Verbesserung der Transporteinrichtungen nothwendig ist.

Nur durch sofortiges Gefrierenlassen der Fische nach erfolgter Tödtung und dem Ausnehmen gelingt es, die Eigenschaften des Fischfleisches unabhängig von Zeit und Aufbewahrung zu erhalten. Das Gefrierenlassen verhindert jeglichen postmortalen Spaltungsprocess und erhöht die wohlschmeckende Beschaffenheit des Fischfleisches. Edelmann.

Puntigam (49) berichtet über eine **Verfärbung ungesalzenen Schweinefleisches** in Folge Veränderung des Blutfarbstoffes.

Das Fleisch des im gesunden Zustande geschlachteten Thieres, welches in der gewöhnlichen Weise gesalzen und gepökelt worden war, färbte sich beim Kochen von der Peripherie aus gegen das Centrum schmutzig-blaugrün, zeigte dabei keine Geschmacksveränderung und war nicht genussschädlich. Die bakteriologische Untersuchung war negativ. Johne.

Hartenstein (26) berichtet über die **Verfärbung** des vollständig normal aussehenden **Euters** einer nachweislich gesunden Kuh beim Kochen. Dasselbe wurde hierbei dunkelgrau bis schwärzlich. Johne.

Jacobsen (38) hatte 600 kg **verdorbener Rauchwurst**, die in einem feuchten und schlecht ventilirten Keller aufbewahrt wurde, beschlagnahmt. Als man die Wurst Schweinen verfütterte, erkrankten etwa 30 Stück, von denen viele starben. Edelmann.

Monier u. Huon (42) wurden beauftragt, die Ursachen von **Vergiftungen** festzustellen, die man nach Genuss von normal aussehenden **Fleischconserven** beobachtete.

Das Fleisch, welches derartige toxische Eigenschaften besass, stammte, wie festgestellt werden konnte, von fiebernden oder abgetriebenen Thieren. Es muss also die Fabrikation dieser Conserven speciell überwacht werden. Alle Thiere, die Erscheinungen von fieberhaften Zuständen oder chronische Läsionen in stärkerer Ausbreitung aufweisen, müssen ausgeschlossen werden. Otto Zietzschmann.

Unter **Labskaus** versteht man in Norwegen ein Mischgericht aus früher gekochten Fleischresten, Schweinefleisch, Kartoffeln und Fleischbrühe. Durch ein solches Gericht waren nach Jacobsen's (37) Mittheilung in einem Krankenhause **185 Personen an heftigen Diarrhöen erkrankt**. Bei der Untersuchung der Speisereste fand man u. a. grosse plumpe, unbewegliche Stäbchen in Form und Grösse wie Milzbrandbacillen, die in dem Labskaus jedenfalls Säure- und Toxinbildung hervorgerufen hatten. Edelmann.

6. Schlacht- und Viehhöfe.

1) Bartolomè, Der Garth'sche Apparat zur Vernichtung von Confiscaten und Abfällen. (Wird als unvollkommen und zu theuer bezeichnet.) D. th. Wochenschrift. XII. No. 25. S. 246. — *2) Clausen, Das Dr. Garth'sche Sammelgefäss. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 14. Jahrg. S. 198. — 3) Ehlert, Der städtische Schlachthof zu Enskirchen. D. Schlachtvieh-Verkehr. IV. S. 118. — 4) Fleischhauer, Der neugebaute Schlachthof in Crossen a. O. Ebendas. S. 422. — 5) Gallier, Geschichte des Schlachthauses in Caen. Bull. de la soc. centr. 81. p. 498. — 6) Galtier, Zur Frage eines Beschlusses über Errichtung eines Pferdeschlachthauses. Rec. de méd. vét. 81. p. 303. — *7) Garth, Der Dr. Garth'sche Apparat zur Vernichtung von Confiscaten und Abfällen. D. th. Wochenschrift. XII. No. 26. S. 255. — *8) Haefke, Dr. Garth's Sammelgefäss. Deutscher Schlachtvieh-Verkehr. IV. S. 347. — *9) Heinen, Zur Frage der Fleischbeschauämter. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 14. S. 233. — 10) Heiss, Das Werden von Schlachthöfen in kleineren Städten und der Werth eines Normalprojects. Deutscher Schlachtvieh-Verkehr. IV. S. 25. — 11) Derselbe, Der Centralschlachthof in Bamberg. Ebendas. S. 321. — *12) Derselbe, Schlachthof-Laboratorien. Ebendas. S. 578. — *13) Hollmann, Die Genossenschaftsschlächtereien in Dänemark. Fühling's Landw. Zeitg. S. 393. — *14) Jess, Ueber die Sicherstellung von Confiscaten bei der Fleischbeschau in Orten ohne öffentliches Schlachthaus. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. Bd. 1. S. 21. — *15) Knoblauch, Fleischkühlhalle mit Natureiskühlung für kleinere und mittelgrosse Gemeinden. D. R. P. No. 126 504. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 14. S. 196. — 16) Kühnau, Die Abänderung des Schlachthausgesetzes. Berl. th. Wochenschr. S. 106. — 17) Derselbe, Der Dr. Garth'sche Apparat. Ebendas. S. 501. (Beschreibung und Empfehlung desselben). — 18) Derselbe, Schlachthöfe und Fleischbeschau in Holland. Ebendas. S. 625. — 19) Leclerc, Ueber den Entwurf eines Schlachthausgesetzes. Rev. gén. de méd. vét. III. p. 23. — 20) Derselbe, Vorschlag zu einem Schlachthausgesetz. Rec. de méd. vét. No. 81. p. 168. — 21) Ledermann, Die Betriebsresultate der preussischen Schlachthäuser i. J. 1902. Berl. th. Wochenschr. No. 53. S. 907. — *22) Lohoff, Einige Vorschläge zur Errichtung von Fleischbeschau-Aemtern in Orten ohne öffentliche Schlachthäuser. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 14. S. 114. — *23) Maier, Ad., Die periodische Besichtigung der Schlachthäuser. Ebendas. S. 265. — 24) Mazzini, Ein Besuch der Schlachthöfe in Rom und Neapel. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 1033. (Zum Auszug nicht geeignet.) — *25) Noack,

Die in Aussicht stehende Novelle zum preussischen Schlachthausgesetze in ihren Einwirkungen auf die Schlachthausgemeinden. D. th. Wochenschr. XII. No. 32. S. 317. — 26) Piper, Der städtische Schlachthof zu Mühlhausen in Th. D. Schlachtvieh-Verkehr. IV. S. 357. — *27) Resow, Das Garth'sche Sammelgefäss. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 15. S. 14. — 28) Richter, Der städtische Vieh- und Schlachthof in Crimmitschau i. S. D. Schlachtvieh-Verkehr. IV. S. 150. — *29) Trevisan, Ueberwachung und Vernichtung der Confiscate auf Schlachthöfen. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 657. — 30) Zeeb, Der neue Schlachthof in Offenbach a. M. D. Schlachtvieh-Verkehr. IV. S. 100. — *31) Zschocke, Schlachthöfe und Fleischbeschau. D. th. Wochenschr. XII. S. 209. — *32) Derselbe, Schlachthöfe und Fleischbeschau. Ebendas. S. 469. — *33) Betrieb der Rossschlächtereien in Preussen i. J. 1901. Ref. in der Berl. th. Wochenschr. S. 23. — 34) Die Errichtung ausschliesslich zu benutzender Schlachthäuser. Erlass d. preuss. Minist. d. Handels und d. Innern vom 30. Januar 1904. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 14. S. 351. — 35) Ist es zulässig, bestimmten Fleischern das Betreten des städtischen Schlachthofs zu verbieten? Urtheil des Oberlandesgerichts in Celle. Ebendas. S. 413. Bd. 15. S. 19.

Oeffentliche Schlachthäuser wurden eröffnet in Oschatz, Bamberg, Rottenburg a. N., Hohenstein in Ostpr., Crossen a. O.

Noack (25) bespricht die Einwirkung der in Aussicht stehenden Novelle zum preussischen Schlachthausgesetze auf die Schlachthausgemeinden.

Hierdurch werde eine Benachtheiligung und Schädigung der Städte in hygienischer Beziehung sehr wahrscheinlich, nicht etwa weil die Privatthierärzte in Orten ohne öffentliche Fleischbeschau weniger gewissenhaft untersuchten, sondern weil das ganze Institut der ambulatorischen Fleischbeschau keineswegs mit der in jeder Weise zuverlässigen und umfassenden Untersuchung und Controle in den Schlachthöfen als gleichwerthig ersetzt werden könne. Weiter würden aber auch die mit geringeren Spesen arbeitenden Landfleischer den städtischen Fleischern eine ganz erhebliche Concurrenz bereiten, neue private Schlachthäuser würden in der Umgebung der Städte entstehen, die Einnahmen der Schlachthäuser in den Städten würden sich hierdurch vermindern und deshalb die Schlachtgebühren daselbst steigen, und aus allen diesen Gründen würden sich die Gemeinden künftighin nur schwer zur Errichtung weiterer der in hygienischer und diätetischer Beziehung so wohlthätig wirkenden öffentlichen Schlachthäuser entschliessen. Johne.

Ad. Maier (23) hält nicht nur eine regelmässige Beaufsichtigung der öffentlichen Schlachthäuser durch die beamteten Thierärzte, sondern auch eine solche der Privatschlachtstätten für geboten. Eine solche ist in Baden und Sachsen den Fleischbeschauern neben ihrem Hauptberuf zur Pflicht gemacht.

Edelmann.

Zschocke (31) bespricht die Schlachthöfe und die Fleischbeschau und hält es für nöthig, dass die Schlachthöfe als sanitäre Anstalten den Forderungen der Fleischbeschau mehr als bisher angepasst werden sollten. Johne.

Zschocke (32) erweitert seine Ausführungen über Schlachthöfe und Fleischbeschau (s. No. 22 der Deutsch. thierärztl. Wochenschr.), indem er noch näher auf das System der Hängebahnen eingeht, mit deren Einführung die Möglichkeit zur Erfüllung seiner weiteren Forderungen, Stationirung des Beschauers an einem Platze und Ausstattung dieses Platzes mit den nothwendigen Einrichtungen, die es dem Beschauer ermöglichen, den Forderungen des Fleischbeschaugesetzes und der Hygiene nachzukommen. Johne.

Heiss (12) tritt für allgemeine Errichtung von Schlachthof-Laboratorien ein, da diese bei den heutigen Anforderungen der Fleischhygiene unbedingt nöthig seien. Deimler.

Um auch kleineren und mittleren Schlachthöfen die Möglichkeit zu bieten, sich zweckentsprechende Fleischkühlanlagen zu beschaffen, hat der Ingenieur Knoblauch in Pirna a. E. (15) ein Kühlhaus mit Natureiskühlung construirt und insoweit patentamtlich geschützt erhalten, als die Luft des Kühlraumes durch mehrere Einzelabtheilungen (Kammern) des Eisraums abwechselnd oder gleichzeitig oder nacheinander circulirt wird. Das Verfahren, das an der Hand von Planzeichnungen beschrieben wird, scheint aber noch nicht zur Ausführung gekommen zu sein. Es ist wenigstens kein Hinweis im Artikel auf schon im Betrieb befindliche Anlagen enthalten. Edelmann.

An der Hand einiger Planskizzen macht Lohoff (22) Vorschläge zur Errichtung von Schauämtern für Orte ohne öffentliche Schlachthäuser. Dieselben sollten in besserer Ausführung mindestens bestehen aus thierärztlichem Laboratorium, Trichinenschauzimmer, Kesselraum und Freibankverkaufsraum. Unter beschränkteren Verhältnissen können die erstgenannten beiden Räume vereinigt und in kleinen Gemeinden auch ganz weggelassen werden.

Edelmann.

Heinen (9) betrachtete die Fleischbeschauämter als Vorstufen für die Schlachthäuser, empfiehlt deren Einrichtung für räumlich kleine, dicht bevölkerte Beschaubezirke und stellt einen Kostenanschlag für den Betrieb eines Musterschauamtes. Edelmann.

Resow (27) berichtet über die Ergebnisse der Versuche, die auf dem Kölner Schlachthofe mit dem Garth'schen Sammelgefäss angestellt worden sind.

Nach einer Beschreibung des bekannten Apparates und der Versuchsanordnung schildert R. die Beschaffenheit des Materials, welches bei 10—12 stündiger Verarbeitung unter 4 Atmosphären Dampfdruck gewonnen worden war. Dasselbe eignete sich ausser dem Fett nicht zu weiterer Verwerthung, war sehr feucht und bei wärmerer Jahreszeit leicht zur Fäulniss geneigt. Deshalb wurde versucht, durch eine weitere 6 stündige Verarbeitung der Rückstände, einen stärkeren mechanischen und chemischen Zerfall und bessere Trocknung zu erzielen. Der Erfolg war indessen nicht zufriedenstellend. Dagegen gelang es, durch Zuführung eines Dampfes von 5—5 $^1/_2$ Atmosphären in den Mantelraum nach Entfernung des Fettes und Verlängerung der Arbeitszeit auf 13—14 Stunden ein schwarzbraunes, trockenes Pulver zu erhalten, das nicht so leicht der Fäulniss anheimfällt. Von dem geruchlosen Leimwasser ist beim Ablassen in die Canäle eine Geruchsbelästigung nicht zu befürchten, wenn es stark mit Wasser verdünnt wird. Auszusetzen an dem Apparat bleibt zur Zeit die zu kleine Füllöffnung; unbequeme Füllung, häufige sorgfältige Reinigung, schlechte Verwerthbarkeit der Rückstände (abgesehen Fett) und einige Mängel am Recipienten. Vorzüge des Gefässes sind: niedrige Anschaffungs- und Unterhaltungskosten, leichte Bedienbarkeit, sichere Aufbewahrung und Desinfection der Confiscate, Verminderung belästigender Gerüche, Erzielung eines Gewinnes aus dem Fett und Verringerung der Abfuhrkosten. Edelmann.

Clausen (2) liess auf dem städt. Schlachthofe in Haspe in W., ein Garth'sches Sammelgefäss zur Beseitigung der Confiscate aufstellen.

Der Anschaffungspreis des von der Görig u. Leuchs-schen Kesselfabrik A.-G. in Darmstadt gelieferten Apparates kleinster Nummer (350 l Inhalt) betrug 3000 Mk. Der Apparat besteht aus einem doppelwandigen, um die Querachse leicht drehbaren Behälter, welcher in verschiedenen Grössen geliefert wird. Findet keine Verarbeitung der Confiscate statt, dann wird das Gefäss so gedreht, dass die oben befindliche Oeffnung sich in Manneshöhe befindet. Die Confiscate werden nach Oeffnung der verschlossen gehaltenen vorderen gasdicht schliessenden Klappe in einen cylindrischen Verschlusskopf eingeführt und fallen, nachdem sie eine weitere gleichfalls luftdicht schliessende Klappe passirt haben, in den Innenraum des Kessels. Ein Herausholen ist nicht möglich. Soll die Verarbeitung der Confiscate stattfinden, wird der Verschlusskopf abgenommen und ein Deckel fest aufgeschraubt. Ca 10 Stunden lang wird Dampf in das Innere und den Mantel geleitet. Die flüssigen Bestandtheile werden in den seitlich stehenden Recipienten abgeleitet; das Fett kann hier abgezapft werden. Neben dem Recipienten befindet sich ein Mischventil, um das Leimwasser mit Wasser vermischt in die Canalisation zu leiten. Während der Charge wird das Gefäss ab und zu umgedreht, um das Material durcheinander zu werfen und dem Dampfe neue Angriffspunkte zu bieten.

Während der Verarbeitung wurde der Dampfdruck meist auf 5 Atm. gehalten. Nach C.'s Erfahrungen sind die von der Firma angepriesenen Vorzüge des Garth-schen Sammelgefässes zutreffend. Eine absolut sichere Vernichtung aller Krankheitskeime findet statt. Während der ganzen Arbeit war von einem üblen Geruche nichts zu merken, trotzdem der Apparat in einem kleinen Raume aufgestellt war, und die Confiscate schon theilweise stark in Fäulniss übergegangen waren. Zeitweise war ein Geruch nach angebranntem Braten wahrnehmbar. Die Bedienung ist leicht und ungefährlich. Der Apparat nimmt nur einen kleinen Raum von circa 2 qm ein.

Als Rückstände bei der Verarbeitung gewinnt man ausser der erwähnten Leimbrühe Fett und eine braune, erdartige Masse von bröckliger Beschaffenheit, die von Schweinen und Hühnern gern gefressen wird.

Der Dampfverbrauch wird mit etwa 1,50 Mk. auf 16 Centner Material berechnet. Edelmann.

Garth (7) wendet sich gegen die von Bartholomé veröffentlichte, sehr ungünstige Besprechung des Gart-schen Apparates zur Vernichtung von Confiscaten und Abfällen und stellt auf Grund einer durch eine Sachverständigencommission stattgefundenen Prüfung desselben in seinem Betriebe fest,

„dass 1. der Apparat absolut geruchlos arbeite; 2. das eingebrachte Material vollständig sterilisirt und vernichtet wird; 3. die Bedienung äusserst einfach ist und durch jeden Arbeiter erfolgen kann; 4. die Ausbeute von Fett eine ganz erhebliche ist, so dass eine Verzinsung und Amortisation des Apparates in kurzer Zeit anzunehmen ist. Neben diesen sanitären und wirthschaftlichen Vorzügen des Apparates kommt in Betracht, dass derselbe einen äusserst geringen Raum in Anspruch nimmt und ausserdem in jeder beliebigen Grösse hergestellt wird, so dass er sich für jeden Schlachthofbetrieb eignen dürfte." Johne.

Haefke (8) weist darauf hin, dass das Garth-sche Sammelgefäss nur den Zweck habe, Confiscate und Abfälle auf den Schlachthöfen sicher und hygienisch einwandsfrei aufzubewahren, während für die Vernichtung und Verwerthung von thierischen Cadavern und Schlachthofabfällen im Grossen nur die modernen Extractionsanlagen in Betracht kommen können.

Deimler.

Trevisan (29) betont die Nothwendigkeit, die Confiscate auf den Schlachthöfen selbst zu vernichten, damit kein Unfug damit geschieht. Er empfiehlt für diesen Zweck den von Garth angegebenen Apparat.

Frick.

Jess (14) empfiehlt die Einlegung der Fleischbeschau-Confiskate in Formalin-Pyoktaninlösung, deren Gebrauch jedoch erst besonders von der Behörde genehmigt werden müsste. Edelmann.

Hollmann (13) berichtet über die Genossenschaftsschlächtereien in Dänemark, welche mit gutem Erfolge arbeiten und ein bedeutsames Glied sind in der Kette der auf Selbsthülfe beruhenden Förderungsmittel der dänischen Landwirthschaft. Verf. schildert die Entwickelung der Schlächtereien, die namentlich seit 1887, als Deutschland sein Schweineeinfuhrverbot erliess, florirten, er schildert die Technik der Schlachtung, den Geschäftsgang und die Rentabilität der Anlagen. Insgesammt bestehen 27 Genossenschaftsschlächtereien mit 66400 Genossen. H. Zietzschmann.

Nach einer Zusammenstellung über den Betrieb der Rossschlächtereien in Preussen 1901 (33) wurden in 387 Orten 79841 Pferde geschlachtet, davon 616 ganz und 968 theilweise verworfen, in Summa also 1,9 pCt. beanstandet. Darunter waren 62 rotzige und 24 tuberculöse Pferde. Johne.

7. Schlachtmethoden.

1) Bayersdoerfer, Ueber die Betäubungsmethoden bei den Schlachtthieren. Bad. Fleischbesch.-Ztg. I. S. 55. — 2) Göhring, Gegen das Schächtverbot. Ref. Berl. th. Wochenschr. No. 47. S. 785. — *3) Heiss, Neue Erfahrungen und Erfolge auf dem Gebiete der Schlachtviehbetäubung. D. Schlachtviehverkehr. S. 494. — 4) Kühnau, Oberverwaltungs-Gerichtsentscheidung. Berl. th. Wochenschr. S. 186. (Erklärt den Ausschluss der Schächtung in einem öffentlichen Schlachthaus für zulässig.) — 5) Derselbe, Das Schächten. Ref. über einen v. Rabbiner Dr. Munk gehaltenen Vortrag. Ebendas. S. 503. — 6) Menzel, Die Tödtungsarten der Schlachtthiere. Besonders das Schächten betr. Vortragsref. Ebendas. S. 376. — 7) Meyer, Verstellbarer Kopfhalter für Grossvieh mit und ohne Hörner; Patent Silberbach. Zum Fixiren des Kopfes beim Schächten. Rundsch. a. d. Gebiete der Fleischbesch. S. 5. — 8) Pagès, Die Schlachtmethoden der Thiere. Comptes rend. des séanc. de la soc. de biol. p. 615. — 9) Schulz, Die Schlachtung und gewerbsmässige Verwerthung eines Rindes. Dtsch. Fleischbesch.-Ztg. 1. Bd. S. 86 u. 102. — 9a) Derselbe, Vorrichtung zum stossfreien Umlegen von Grossvieh mittelst Leibgurt und Fussfesseln von Goldberg-Herford i. W. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. S. 299. — *10) Stier, Ein Hinweis auf die jetzige Gelegenheit zur Beseitigung des Schlachtverfahrens nach jüdischem Ritus, Schächten, aus den öffentlichen Schlachthöfen. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 231.

Nach kurzem Rückblick auf die Fortschritte in der humanen Tödtung, die sich hauptsächlich an die Namen Bonneau, Siegmund, Stoff und Volza knüpfen, bespricht Heiss (3) auf Grund eigener Erfahrungen die im Volza'schen Preisausschreiben preisgekrönten Apparate der Adlerwerke und von Flessa, sowie des Weiteren den Apparat „Mors" von Schrader und Behr's „Blitzbetäuber". Deimler.

Nachdem das Oberverwaltungsgericht die Zulässigkeit des gemeindegesetzlich für den Schlachthof zu Angermünde ausgesprochenen Schächtverbots bestätigt hat, ist Stier (10) der Meinung, dass nunmehr alle Schlachthofgemeinden in gleichem Sinne vorgehen und in den Betriebsordnungen für ihre Schlachthöfe das Schächten verbieten sollten. Edelmann.

8. Verschiedenes.

1) Boysen, Betrachtungen über Mastvieh-Ausstellungen. Der Schlachtvieh-Verkehr. IV. S. 353. — 2) Burow, Ueber die Erkennung der Geschlechtsunterschiede am ausgeschlachteten Thiere. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbeschau u, Trichinenschau. I. S. 46. — 3) Edelmann, Die Schlachtvieheinfuhr vom Auslande. Deutsche thierärztl. Wochenschr. XII. No. 22. S. 213. — 4) Derselbe, Die Bedeutung der Einfuhr von ausländischem Schlachtvieh nach Deutschland. Ebendas. XII. No. 3. S. 17. (Referat.) — 5) Göhler, Fleischbeschaugesetz und Margarineindustrie. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 694. (Betrifft die Höhe der von derselben zu zahlenden Untersuchungsgebühren.) — 6) Heine, Die Brunst der Hausthiere. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbeschau u. Trichinenschau. I. S. 317. — *7) Jacob, Wie versorgt sich die Grossstadt mit gesunden Fleischwaaren? Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 833. — 8) Kauferstein, Die Unfallversicherung der Trichinenschauer und der Fleischbeschauer. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. 1. Bd. S. 37. — 9) Koch, Ueber das Lymphgefässsystem. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbeschau u. Trichinenschau. I. S. 287. — 10) Lehmann, Wo der Berliner sein Fleisch kauft. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 885. — 11) Rehmet, Geschichte der Fleischbeschau in Cöln. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 65. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 12) Sabarsky, Fleischfrage und Viehfrage. Ref. in d. Thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 3. S. 42. — 13) Schmid, Ein Beitrag zur Geschichte der Fleischbeschau. Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 805. (Verordnung aus dem 15. Jahrhundert.) — 14) Schultz, Fleischbeschau und Volksschule. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 17. S. 300. — 15) Staub, Einiges über Doppellender. Der Schlachtvieh-Verkehr. IV. S. 365. — 16) Beleuchtung bei der Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 13. S. 227.

Jakob (7) hält es für vollständig gerechtfertigt, wenn der Grossstadtbürger gesundes Fleisch und gute Fleischwaaren von auswärtigen Lieferanten bezieht. Die Controle derselben sei eine viel intensivere, die Lieferanten sässen viel mehr in einem Glashause, als wie in einer Grosstadt, sie können auch bedeutend billiger liefern, da der das Fleisch vertheuernde Zwischenhandel fortfiele und auch eine Unterschiebung von Pferdefleisch ausgeschlossen sei.

Johne.

XIX. Milchkunde.

*1) Alvord, Die Bereitung des Käses bei kalten Temperaturen. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. p. 201. — *1a) Babes, Beiträge zur Milchanalyse. Arhiva veterin. I. 267. — 2) Backhaus, Zusammensetzung der Walmilch. Milchzeitung. S. 777. — 3) Balló, Bestimmung des Schmutzgehaltes in der Milch. Ebendas. S. 229. — 4) Barthel, Spaltung der Fettkügelchen in der Milch. Ebendas. S. 401. — *5) Derselbe, Sterilisation der Milch durch Wasserstoffsuperoxyd. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 860. — 6) Behla, Die Sammelmolkereien als Typhusverbreiter. Klin. Jahrbuch. 10. Bd. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 124. — *7) Belli, Eine charakteristische Milchreaction. Giorn. della R. Soc. It. d'Igiene. p. 52. — 8) Blaim, Zum Kapitel Milchcontrole. Wer ist die zur Vornahme der Stallprobe am besten geeignete Persönlichkeit? Wochenschr. f. Thierheilk. 48. S. 791. (Stallrevisionen sind durch den Thierarzt vorzunehmen.) — 9) Bohm, Ueber die Milchcontrolen und den Milchhandel (Schweden). Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 457. — 10) Bokorny, Nochmals über den Einfluss einiger Substanzen auf die Milchgerinnung. Milchzeitung. S. 97. — 11) Burr, Die Homogenisation in der Industrie. Ebendas. S. 643. — 12) Conn, Einfluss der Temperatur auf die Haltbarkeit der Milch. Connect. Storrs Sta. Bul. 26. p. 16. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XV. p. 605. — *13) Conn und Stocking, Vergleichung der Bakterienzahl in durchgeseihter und nicht durchgeseihter Milch. Connect. Storrs Sta. Rpt. 1903. p. 33. — 14) Dieselben, Vergleichung der auf 70° und 50° F. erhitzten durchgeseihten und nicht durchgeseihten Milch. Ibid. 1903. p. 38. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 909. (Bei durchgeseihter erhitzter Milch ist die Verminderung der Bakterien wie bei unerhitzter Milch nur eine ganz verschwindende.) — *15) Dieselben, Aseptische Milch. Connect. Storrs Sta. Rpt. 1903. p. 52. — 16) Conn und Esten, Qualitative Analyse der Bakterien in Marktmilch. Ibid. p. 63. (Analyse der Milch in Middletown.) — *17) Debains und Desoubry, Ueber eine Milchalteration. Bull. de la soc. centr. 81. p. 159. — *18) Dieselben, Ein Milchfehler. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 720. — *19) Doane und Price, Vergleichung der Verdaulichkeit von roher, pasteurisirter und gekochter Milch. Mittheil. bad. Thierärzte. IV. 111. — 20) Eckenberg, Pulverisirte Milch. Oesterr. Chemiker-Ztg. V. S. 83. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 160. — *21) Einecke, Vergleichende Untersuchungen über die Bestimmung des Fettgehaltes in der Milch nach der Methode von N. Gerber in dem Milchrefractometer. Mittheil. d. landwirthschaftl. Institute d. Univ. Breslau. Bd. III. S. 147. — *22) Engel, Zur Beschaffung von billiger Säuglingsmilch in den Städten Preussens. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 398. — *23) Ertel, Beobachtungen über die Ripper'sche Methode zur Erkennung der Milch von kranken Thieren. Milchzeitung. S. 81. — *24) Farrington, Ueber Milchprüfungen auf Gütern. 20. Ann. Rep. of the Agr. Exp. Stat. of the Univ. of Wisconsin. p. 106. — *25) Farrington, Woll u. A., Methoden und Apparate zur Prüfung der Milch und Milchproducte. Ibid. p. 118. — *26) Farrington, Russel und Godfrey, Einfluss des Pasteurisirens bei der Butterbereitung. Ibid. p. 167. — 27) Fingerling, Der Einfluss von Reizstoffen auf die Milchsecretion. Deutsche th. Wochenschr. XII. No. 44. S. 443. (Referat.) — *28) Fraser, Verhütung der Verunreinigung der Milch. Illin. Sta. Bul. 91. p. 219. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. S. 908. Ref. in Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 512. — 29) Friis, Ueber die Einführung der Milchcontrole in den kleineren Städten. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. 16. p. 132. — 30) Gerber und Wieske, Allerlei practische Erfahrungen mit der Acidbutyrometrie. Milchzeitung. S. 37 u. 273. — 31) Dieselben, Nochmals die Nitro-Acid-Butyrometrie. Molkerei-Ztg. 12. Jahrg. No. 32. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 14. Bd. S. 275. — *32) Göhler, Ueber Milchuntersuchungen, besonders Bestimmungen des Fettgehaltes der Milch. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 324. — *33) Derselbe, Empfindlichkeit der Milch für Gerüche. Ebendas. S. 325. — 34) Derselbe, Unterscheidung gekochter von ungekochter Milch. Ebendas. S. 365. — 35) Derselbe, Sanitätsmilchanstalt. Ebendaselbst. S. 622. (Betrifft die Einrichtung einer solchen in Berg-Gladbach.) — 36) Göhring, Biologisches über die Milch. Ebendas, S. 785. (Referat.) — 37) Gohren,

Schweinemilch. Milchzeitung. S. 777. — 38) Gordan, Versuche mit Sichler's Sinacid-Butyrometrie. Ebendas. S. 755. — *39) Granucci, Milch und milchgebende Thiere. Il nuovo Ercolani. p. 26. — 40) Hanne, Die Acidität der Kuhmilch. Milchzeitung. S. 659, 679, 709, 725. — 41) Harding, Die Rolle der Milchsäurebakterien bei Herstellung und Reifung des Cheddarkäses. New York State Spec. Bul. 237. p. 165. — *42) Hayward, Ueber Herstellung und Verwerthung der Butter. 20. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. p. 177. — *43) Henkel, Das Hegelund'sche oder „dänische" Melkverfahren verglichen mit dem bei uns üblichen Melken. Milchzeitung. S. 4 u. 19. — *44) Hess und Moser, Fütterungsversuch mit einem neuen milchtreibenden Mittel, gen. Lactogénine. Jahresber. d. landwirthschaftl. Schule Rütti pro 1903/04. — *45) Hinchcliff, Die täglichen Schwankungen im Gehalte der Kuhmilch an den einzelnen Bestandtheilen im Verlaufe der Lactation. Mittheil. d. landwirthschaftl. Institutes d. Univ. Leipzig. Heft V. 1. — *46) Hipler, Ueber den Nutzen des Putzens. Deutsche landwirthschaftliche Thierzucht. Ref. in Mittheil. des Vereins bad. Thierärzte. IV. 191. — *47) Jacobsen, Erkrankungen nach Genuss von Milch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 15. Bd. S. 86. — *48) Klimmer, E. v. Behring's Mittheilung über Säuglingsmilch und Säuglingssterblichkeit. Zeitschr. f. Thiermed. VIII. 289. — *49) Köster, Das sogenannte zweite Milchendwerden der Kühe. Fühling's Landw. Zeitung. S. 341. — *50) Derselbe, Ueber das sogen. zweite Milchendwerden der Kühe. Illustr. landw. Zeitung. S. 7. (Ref.) — 51) Kroon, Die Kenntniss von Milch und Milchhygiene werde als Lehrfach in der Staatsthierarzneischule eingeführt. Holl. Zeitschr. Bd. 32. S. 1. — 52) Derselbe, Ueber Untersuchungslactosera. Milchzeitung. S. 419. — 53) Derselbe, Nachweis des Pasteurisirens und des Erhitzens der Milch. Ebendas. S. 421. — 54) Leichmann, Das Fadenziehend- und Schleimigwerden der Milch. Ebendas. S. 356. — *55) Lemmermann, Linkh und Moszeik, Untersuchungen über den Einfluss einiger sogen. specifischer Milchfuttermittel auf die Milchsecretion, die Zusammensetzung der Milch und die Eigenschaften des Milchfettes. Deutsche landw. Presse. No. 3. — *56) Lemus, Die chemische Beschaffenheit des in den grossen und kleinen Milchkügelchen enthaltenen Fettes. Inaug.-Diss. Leipzig. — 57) Lions, Die Kuhmilch. Ihre Zusammensetzung, ihre Veränderungen und ihre Verfälschungen. Bull. vét. XV. p. 422 und 518. — 58) Mc. Kay und Larsen, Der Feuchtigkeitsgehalt der Butter und die Methoden, denselben zu prüfen. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 1114. — *59) Maiocco, Kryoskopische Untersuchungen der Milch von aphthenkranken Kühen. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 1207. — *60) Marpmann, Zur Milchconservirung und über Milchrahm mit Tuberkelbacillen. Milchzeitung. S. 7. — 61) Marshall, Vorläufige Bemerkung über gemeinsame Wirkung verschiedener Bakterien bei der Säuerung der Milch. Michigan Sta. Spec. Bul. 23. p 8. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 1113. (Ein der Milchsäuregruppe und ein der Gruppe der peptonisirenden Bakterien angehöriges Bacterium bewirken zusammen eine schnelle Säuerung der Milch.) — 62) Derselbe, Ueber die gemeinsame Wirkung der Bakterien bei der Säuerung der Milch. Michigan Sta. Spec. Bul. 29. p. 7. — *63) Marx, Beiträge zur Frage der Zusammensetzung der Kuhmilch. Inaug.-Diss. Löbau. 1903. — 64) Moro und Hamburger, Ueber eine neue Reaction der Menschenmilch. Münchner med. Wochenschrift. 1902. No. 6. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. 14. S. 124. — *65) Monsarrat, Ueber die Erzeugung der zur Kinderernährung bestimmten Milch. Revue vétér. p. 668. — 66) Newermann, Vorrichtung gegen das Schwanzschlagen der Kühe beim Melken. Aus der D. landw. Thierztg. ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 1. S. 24. — 67) Nörner, Milchpulver. Referat. D. thierärztl. Wochenschrift. XII. No. 45. S. 453. — 68) Nystedt, Die Ordnung des Milchhandels und der Milchcontrole in Schweden. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. 9. p. 73 und 242. — *69) Obst, Milchwirthschaftliches aus Kiautschou. Milchzeitung. S. 49. — *70) Ostertag, Die Regelung der Milchcontrole. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 163. — 71) Derselbe, Einführung einer allgemeinen sanitären Controle der Milchgewinnung und des Milchverkehrs. Vortragsstenogr. Ebendas. S. 269. — 72) Petersen, Untersuchungen über den elektrischen Widerstand der Milch. Milchzeitung. S. 567. — 73) Pittins, Zum Capitel „Milchreinigung". Ebendas. S. 295. — 74) Polenske, Eine neue Methode zur Bestimmung des Cocosnussfettes in der Butter. Arbt. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. XX. 545. — 75) Reisinger, Vortrag über Kindermilch. Vortragsref. i. d. Thierärztl. Centralbl. XXVII. S. 481. — 76) Ripper, Erkennung der Milch von kranken Thieren mittels Refractometers. Ref. Ebendas. S. 18. — 77) Derselbe, Behring'scher Milchrummel, der jetzt die Welt beunruhigt. Vortragsref. mit abfälliger Kritik. Ebendas. S. 129. — 78) Derselbe, Ueber eine neue Methode zur Erkennung der Milch kranker Kühe. Vortragsref. über dessen refractometrische Methode. Ebendaselbst. S. 130. — 79) Derselbe, Ueber Magermilchverwerthung. Vortragsref. Ebendas. S. 161. — *80) Rodella, Untersuchungen über den Gehalt der Milch an anaeroben Bakterien. Giorn. della R. Soc. It. d'Igiene. p. 217. — 81) Roggers, Studien über die Haltbarkeit der Butter. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 1116. — 82) Du Roi und Köhler, Versuche über die Brauchbarkeit der Sinacid-Butyrometrie des Chemikers und Apothekers A. Sichler-Leipzig. Milchzeitung. S. 787. — 83) Rüllmann, Ueber die Abtödtung von Tuberkelbacillen in erhitzter Milch. Münchn. med. Wochenschr. Bd. 51. S. 508. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. — *84) Russel, Verschiedenes über Milchbakterien etc. 20. Ann. Rep. of the Agr. Exp. Stat. of the Univ. of Wisconsin. p. 231. — *85) Russell und Basset, Bakterien im Käse. Ibidem. p. 226. — *86) Russel und Hastings, Milchconservirung durch Pasteurisirung. Ibidem. p. 177. — 87) Scheidemann, Entwicklung des ungarischen Molkereiwesens. Mittheilg. d. D. l. G. Beilage. S. 33. — 88) Schlossmann, Ueber Kindermilch. Archiv f. Kinderheilk. Bd. XL. — *89) Schnorf, Physikalisch-chemische Untersuchungen physiologischer und pathologischer Kuhmilch. Schweiz. Arch. Bd. 46. S. 197 und 249. — 90) Sieglin, Ein Rückblick auf die Entwicklung des Molkereiwesens in Deutschland in den letzten Jahrzehnten. Fühling's Landw. Ztg. S. 684. — 91) Spolverini, Das oxydirende Ferment in der Milch. Milchzeitung. S. 404. — *92) Storch, Die Verschiedenheiten in der Zusammensetzung der Milch unserer Hausthiere. — *93) Stutzer, Milch-Controlvereine. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 85. — 94) Tanzig, Ueber den Antheil, den die Milch an der Verbreitung der Tuberculose nimmt, mit besonderen Untersuchungen über die Milch des Paduaner Marktes. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. 1902. No. 15. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. 14. S. 276. — 95) Teichert, Beitrag zur Kenntniss der Hundemilch. Ref. a. d. Molkereiztg. 1903. No. 26 in der Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 12. S. 224. — 96) Utz, Ueber Reactionen des oxydirenden Enzyms der Kuh- und Frauenmilch. Oesterr. Chemiker-Zeitung. Bd. VII. No. 17. Ref. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Bd. 15. S. 46. — 97) Vieth, Die Bestimmung des Fettgehaltes der Milch mittelst des Laktoskopes von Paasch und Larsen, Petersen in Horsens. Milchzeitung. S. 465. — 98) Völtz, Untersuchungen über die Serumhüllen der Milchkügelchen. Ebendas. S. 515. — 99) Volborth, Die Zusammensetzung der im Rassenstalle des landwirthschaftlichen Institutes der Universität Leipzig gewonnenen

Kuhmilch. Mittheil. des landwirthschaftl. Institutes der Univ. Leipzig. Heft V. S. 113. — 100) Webster, Die Fettbestimmung in der Sahne nach der Babcock-Methode. U. S. Dept. Agr. Bur. of Anim. Ind. Bul. 58. p. 29. — *101) Wenck, Ueber den Einfluss der Hegelund'schen Melkmethode auf die Milchsecretion. Mittheil. d. landwirthschaftl. Instituts d. Univ. Leipzig. Heft VI. S. 61. — 102) Wing und Foord, Melkmethoden. New York Cornell Sta. Bul. 213. p. 51. Ref. in Exp. Stat. Rec. XV. p. 712. (Prüfung der Hegelund'schen Methode.) — 103) Woll, Officielle Prüfungen von Milchkühen. Agricult. Experiment Stat., University of Wisconsin Bullet. 107. — *104) Derselbe, Melkmethoden. Pennsylv. Stat. Dep. Agr. Bul. 113. p. 96. — *105) Woll, Babcock und Russel, Mittel zur Erhaltung der normalen Consistenz in pasteurisirter Sahne. 20. Ann. Rep. of the Agr. Exp. Stat. of the Univers. of Wisconsin. p. 183. — 106) Woll und Decker, Prüfung von Milchkühen. Ibidem. p. 114. (Bericht über Milchprüfungen von 1893—1903.) — 107) Wozak, Molkereigenossenschaften und Einzelbetriebe, sowie über die Organisation von Molkereiverbänden. Vortragsref. i. d. thierärztl. Centralbl. XXVII. No. 8. S. 116. — 108) Wulff, Ueber das dänische Melkverfahren. Illustr. landw. Ztg. S. 864. — 109) Zande, Eine Prüfung der Hegelund'schen Melkmethode in Holland. Milchzeitung. S. 502. — *110) Zschokke, Ueber die Einführung einer sanitären Milchcontrole. Schweiz. Arch. Bd. 46. H. 3. S. 126—135. — 111) Die Einführung von Probemelken. Mittheil. d. bad. Thierärzte. 4. Jahrg. S. 38. — *112) Bericht des Vorstandes der staatlichen Versuchsmeierei in Hoorn (Holland) über Melkversuche nach der Hegelund'schen Methode. Ref. in der Deutsch. Landw. Thierzucht. S. 111. — 113) Prüfung der Hegelund'schen Melkmethode. Milchzeitung. S. 213. — 114) Werth des Hegelund'schen Melkverfahrens. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. IV. 113. (Bekanntlich wird von Hegelund ein Melkverfahren empfohlen, bei welchem nicht nur mehr, sondern auch fettreichere Milch gewonnen werden soll. Durch die am landwirthschaftlichen Institute der Universität Leipzig ausgeführten Versuche hat dies keine Bestätigung gefunden. Der zunächst allerdings erzielte Mehrertrag wurde nur auf Kosten der Ergebnisse der nachfolgenden Melkungen gewonnen.) — 115) Die bisherigen Leistungen der dänischen Controlvereine. Milchzeitung. S. 600. — *116) Ausserordentliche Milchleistung einer Kuh. Illustr. landw. Ztg. S. 1118. — *117) Der Einfluss des Alters auf die Milchleistung. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. IV. 111. — 118) Einfluss des Melkens auf die Qualität der Milch. Fühling's Landw. Zeitung. S. 156. (Das Melken durch einen ungewohnten Melker bewirkte eine starke Verminderung des Fettgehaltes [1—2 pCt.] in der Milch.) — *119) Kindermilch und der Einfluss des Futters auf dieselbe. Milchzeitung. S. 212. — *120) Filtration der Milch. Gazette du Village. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 146. — 121) Funke's alkalisches Milchfettbestimmungsverfahren unter gleichzeitiger Anwendung von Borsäure. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 549. — *122) Sinacid-Butyrometrie. Milchzeitung. S. 417, 436. — 123) Die mineralischen Bestandtheile der Kuhmilch. Ebendas. S. 627 u. 643. — 124) Pulverisirte Milch. Agriculture pratique. Ref. im Bull. vét. XIV. p. 149. — 125) Wie kann die Verunreinigung der Milch verhütet werden? Milchzeitung. S. 613. — 126) Untersuchungen über die Bedeckung des Käses mit Paraffin. 20. Ann. Rep. of the Agr. Exp. Stat. of the Univers. of Wisconsin. p. 217. — 127) Untersuchungen über die Behandlung des Käses. Ibidem. p. 193. (Chemische Untersuchungen.) — 128) Untersuchungen über die Methoden der Käsebereitung. Ibidem. p. 188. (Beschreibung von 11 verschiedenen Methoden.) — 129) Die Käseindustrie in Amerika. Ibidem. p. 220. — 130) Die Herstellung des Käses auf kaltem Wege. Ibidem. p. 206. (Beschreibung der Methode und ihrer Vorzüge.)

Farrington, Woll und eine Reihe anderer Autoren (25) bringen Beschreibungen der verschiedensten Methoden und Apparate zur Prüfung der Milch und Milchproducte. Es werden u. A. besprochen die Methoden der Fettbestimmung in der Milch, der Magermilch, der condensirten Milch, der Sahne, die Methoden der Bestimmung des Säuregehaltes der Sahne, des Wassergehaltes der Butter, Methoden zur Untersuchung gefrorener Milch und schliesslich auch die Melkmethoden, insbesondere die von Hegelund angegebene bekannte Methode. H. Zietzschmann.

Zschocke (110) weist darauf hin, dass der Thierarzt zu Folge seines Studienganges in erster Linie sich zu allen Milchuntersuchungen eignet, und dass ferner eine rationelle sanitäre Milchcontrole, welche viel wichtiger ist als die rein marktpolizeiliche, practisch sehr wohl durchgeführt werden kann. Tereg.

Schnorf (89) hat sich der dankenswerthen Aufgabe unterzogen, eine Reihe von Untersuchungsmethoden, über welche die Physik und die physikalische Chemie verfügen, für die Thierheilkunde zur Feststellung der Milchqualität nutzbar zu machen.

Die Arbeit gliedert sich in 3 Abschnitte. Im ersten Theil giebt Sch. einen historischen Ueberblick der Entwicklung der Refractoskopie, Kryoskopie und der elektrischen Leitungsprüfung; im zweiten folgt unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur die Besprechung der Untersuchungstechnik sowie der eigenen Untersuchungsbefunde, welche ca. 4000 Messungen umfassen. Die Besprechung der drei Methoden in kritischer Beleuchtung ihrer Untersuchungsresultate, sowie die Schlussfolgerungen bilden den dritten Theil. Letztere geben die Resultate der Arbeit wieder. Die Folgerungen lauten:

1. Durch das Aufbewahren in Glasflaschen während 48 Stunden bei 15° C. erfährt die Milch keine Veränderung des Leitvermögens. Die Löslichkeit des Glases ist somit ohne Einfluss.

2. Durch die Labgerinnung der Milch wird das Leitvermögen so lange nicht verändert, als der gebildete Käse in der Molke zurückbleibt. Erst nach Entfernen des Käsequarkes steigt Δ um 10—17 pCt. Die Erhöhung ist einzig auf die Entfernung der Nichtelektrolyten als Hinderniss für die Jonenwanderung zurückzuführen, und nicht auf eine Veränderung der Jonenconcentration, da der Gefrierpunkt von Milch und Molke derselbe ist.

3. Eine bemerkenswerthe Veränderung des Leitvermögens einer auf 25° gehaltenen Milch tritt in den ersten zwölf Stunden nicht auf. Durch die spontane Säuerung steigt allerdings das Leitvermögen; dessen Prüfung ist aber practisch zum Nachweis des Säuregrades nicht anwendbar, da eine Milch schon bei $\Delta = 48,5 . 10^{-4}$ gerinnen kann, einem Werthe, der auch bei einem ganz frischen Gemelke vorkommt.

4. Die Höhe des Leitvermögens der Milch einzelner Viertel desselben Euters ist verschieden und verhält sich umgekehrt der entsprechenden Milchmenge. Der Gefrierpunkt ist annähernd gleich.

5. Das Leitvermögen ist bei den gleichen gesunden Thieren zu verschiedenen Melkzeiten ziemlich constant, verschieden jedoch nach dem Individuum, ohne aber durch Lactationsdauer, beginnende Gravidität, Fütterungsart gleichmässig beeinflusst zu werden. Der Werth von Δ schwankt zwischen 38.6 und 62, 9. 10^{-4} und beträgt im Mittel 50. 28. 10^{-4} (94 pCt. zu 43—56. 10^{-4}). Niemals bewegt sich Δ bei normalen Verhältnissen über diese Grenze hinaus.

6. Das Leitvermögen des Colostrums ist anfänglich normal, steigt schon beim zweiten Gemelk plötzlich in die Höhe und fällt in ca. 6 Tagen zur Norm. Die Gefrierdepression, anfänglich normal, vermehrt sich ebenfalls, um dann wieder zur gewöhnlichen Grösse zurückzukehren, ohne aber mit dem Leitvermögen parallel zu gehen.

7. Die Brunst hat keinen wesentlichen Einfluss auf das Leitvermögen der Milch, die Gefrierpunktsdepression ist jedoch vermehrt.

8. Durch die Ovariotomie erfährt die Leitungsfähigkeit der Milch keine beträchtliche Veränderung.

9. Die Milch von gesunden Eutern allgemein kranker Thiere zeigt zwar normales Leitvermögen, ist jedoch auch beim gleichen Individuum zu verschiedenen Melkzeiten relativ grossen Schwankungen unterworfen. Eine geringe Erhöhung hat Tuberculinimpfung mit Fieberreaction zur Folge. Ohne Einfluss auf Δ ist die Impfung gesunder Thiere.

10. Der Brechungsindex ist bei 15 pCt. der untersuchten pathologischen Milchsorten kein verminderter, sondern ein normaler, so dass diese Methode für sich, ohne Ergänzung durch andere, nicht absolut zuverlässig ist.

11. Die Gefrierpunktsdepression ist bei kranker Milch oft vermehrt, mitunter liegt sie jedoch innerhalb der Norm.

12, Alle bis jetzt untersuchte Milch euterkranker Kühe weist immer ein erhöhtes, nie ein normales oder erniedrigtes Leitvermögen auf, so dass diese Methode für sich allein schon zum directen Nachweis von Milchfehlern genügen kann und einer weiteren Berücksichtigung werth ist.

13. Da die Resultate aller drei Methoden, in der Hauptsache Functionen der krystalloiden Milchbestandtheile, aber für die verschiedenen Antheile verschieden empfindlich sind, so muss eine Combination aller drei Methoden sehr leistungsfähig sein in Bezug auf den Nachweis von Fälschungen, weil es keinen Zusatz giebt, der alle Componenten im entsprechenden normalen Verhältniss enthielte. Die neue Prüfungsmethodik bildet eine wesentliche Ergänzung der bis heute verwendeten Marktmethoden, indem sie die sanitäre Controle verschärft. Tereg.

Storch (92) bespricht eingehend (s. Original) die Verschiedenheiten in der Zusammensetzung der Milch unserer Hausthiere, deren Ursachen in der Hauptsache in der Verschiedenheit der Individualität liegen. Johne.

Marx (63) hat neue Untersuchungen über die Zusammensetzung der Kuhmilch angestellt und ist dabei zu folgenden Hauptergebnissen gelangt:

Die Milch der untersuchten Niederungsrinder hatte einen geringeren Gehalt an Trockensubstanz als die Milch der Gebirgsrinder; die Schwankungen dieses Gehalts waren bei beiden Gruppen fast dieselben.

Mit dem höchsten Gehalt der Milch an Fett ging nicht immer der höchste Gehalt an fettfreier Trockensubstanz Hand in Hand.

Nahm der Gehalt an dieser zu, so waren nicht immer alle ihre Bestandtheile daran betheiligt.

Den grössten Schwankungen war der procentische Fettgehalt unterworfen, es folgten der Gehalt an Milchzucker, an stickstoffhaltiger Substanz und zuletzt an Asche.

Der Gehalt an den einzelnen Bestandtheilen schwankte in der Milch der Gebirgs- und der Niederungsrinder im Allgemeinen fast in denselben Grenzen; bei Fett und Milchzucker waren diese Grenzen jedoch in der Milch jener Gruppe weiter, als in der Milch der Niederungsrinder.

Der Gehalt der Trockensubstanz an stickstoffhaltiger Substanz war constanter als der Gehalt an den sonstigen Bestandtheilen der Trockenmasse.

Eine Steigerung des relativen Fettgehalts, d. h. des Fettgehalts der Trockensubstanz, war nicht immer mit einer Abnahme des relativen Milchzuckergehalts verbunden und umgekehrt, sondern auch die übrigen Bestandtheile der Trockenmasse konnten die Ursache für die gedachte Erscheinung sein.

Einer Abnahme des procentischen Gehalts der Trockensubstanz an Milchzucker plus Asche steht nicht immer eine Steigerung des relativen Fettgehalts gegenüber und umgekehrt.

Der Gehalt der Trockensubstanz an stickstoffhaltigen Bestandtheilen ist nicht so constant wie der entsprechende Gehalt an stickstofffreien Bestandtheilen (Fett + Milchzucker + Asche).

Der procentische Gehalt der Trockensubstanz an stickstoffhaltiger und an stickstofffreier Substanz schwankte in der Milch der Gebirgs- und der Niederungsrinder annähernd in demselben Verhältniss.

Der Gehalt der Trockenmasse an stickstoffhaltiger Substanz ist nicht so constant wie der entsprechende Gehalt an stickstofffreien organischen Bestandtheilen (Fett + Milchzucker).

Der procentische Gehalt der Trockensubstanz an stickstoffhaltiger Substanz und an stickstofffreier organischer Substanz schwankte in der Milch der Gebirgs- und der Niederungsrinder in fast denselben Grenzen.

Neben dem auf 100 Theile der fettfreien Trockensubstanz berechneten Milchzuckermaximum steht nicht das Minimum der ebenso berechneten stickstoffhaltigen Substanz.

Die bei Winterfutter gewonnene Milch war reicher an Stickstoff als die Sommermilch. Ellenberger.

Da bisher nur die Schwankungen für Fett und Trockensubstanz der Milch in grösserem Maassstabe untersucht worden sind, stellte Hinchcliff (45) Versuche an, um auch die Veränderungen kennen zu lernen, die der Gehalt der Kuhmilch an den anderen Bestandtheilen (den N-haltigen Substanzen, dem Milchzucker und der Asche) im Verlaufe der Lactation erleidet.

Die Resultate seiner Untersuchungen, die an der Milch von 3 Kühen des Rassenstalles des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Leipzig ausgeführt wurden, sind folgende:

1. Nach dem Grade der Schwankungen bei fortlaufenden Untersuchungen ordneten sich die Bestandtheile der Milch in absteigender Reihe wie folgt: Fett, Milchzucker, Protein und Asche.

2. Die Zu- bezw. Abnahme des Fettgehalts der Milch war gewöhnlich von einem ähnlichen Verhalten des Protein- und Milchzuckergehalts der Trockensubstanz begleitet. Der Aschengehalt der fettfreien Trockensubstanz war verhältnissmässig constant. Die Schwankungen des Milchzuckergehalts der fettfreien Trockensubstanz verliefen in entgegengesetzter Richtung wie die Schwankungen des Proteingehalts.

3. Die Zusammensetzung der Milch verschiedener Kühe zeigte bisweilen grosse Abweichungen, nicht nur hinsichtlich des Fett-, sondern auch des Protein-, des Aschen- und des Milchzuckergehalts.

4. Die zuweilen auftretenden täglichen Schwankungen in der Zusammensetzung der Milch liessen sich vielfach auf den Einfluss des Futters und des Futterwechsels, der geschlechtlichen Thätigkeit oder auf Krankheit zurückführen. Bei gleichen, zwischen den Melkungen liegenden Pausen zeigte die Morgenmilch eine andere Zusammensetzung als die Abendmilch.

5. Im Allgemeinen nehmen mit dem Vorschreiten

der Lactation der Fett-, der Protein- und der Aschengehalt zu, dagegen der Milchzuckergehalt ab.

6. Die Abendmilch hatte gegenüber der Morgenmilch einen höheren Gehalt an Fett, Protein und Asche, dagegen einen niedrigeren Gehalt an Milchzucker. In gleicher Weise unterschied sich die gegen Ende der Lactation secernirte Milch von derjenigen Milch, die zu Beginn der Lactation erhalten wurde.

Ein relativ hoher Fettgehalt der Milch war von einem niedrigen Milchzuckergehalt begleitet und umgekehrt. Scheunert.

Einecke (21) stellte vergleichende Untersuchungen über die Bestimmung des Fettgehaltes der Milch nach der Methode von N. Gerber und mit dem Milchrefractometer von C. Zeiss an. Der Fettgehalt der Milch der Versuchsthiere (Ziegen) wurde gleichzeitig festgestellt nach der refractometrischen Methode, der Methode von N. Gerber und nach dem gewichtsanalytischen Verfahren. Die genauen Untersuchungen ergaben, dass das Brechungsvermögen des Ziegenbutterfettes zwar keine absolut constante Grösse ist, dass sich die auftretenden Abweichungen jedoch in Grenzen bewegen, welche für den Gebrauch des Milchrefractometers in der grossen milchwirthschaftlichen Praxis keine Bedeutung besitzen. Scheunert.

Das Hauptergebniss der Untersuchungen von Lemus (56) über das Fett in den Milchkügelchen lässt sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Die Fettkügelchen der Milch unterscheiden sich von einander nicht nur durch ihre Grösse, sondern auch durch die chemische Beschaffenheit des in ihnen enthaltenen Fettes. Bei den von L. ausgeführten Untersuchungen besassen in der Mehrzahl der Fälle die Fettkügelchen mit einem Durchmesser von weniger als 1,5 μ mehr Oleïn und weniger flüchtige Fettsäuren, als die grösseren, mehr als 1,5 μ Durchmesser haltenden Kügelchen.

2. Bei unvollständigem Ausmelken der Kühe bleibt also nicht nur die fettreichste Milch im Euter zurück, sondern es geht auch das an flüchtigen Fettsäuren reichste, vielleicht also das werthvollste Fett, verloren.

3. Das aus kleinen und das aus grossen Fettkügelchen stammende Fett besitzt im Allgemeinen dieselbe Farbe, obgleich in einzelnen Fällen die Farbe des aus der ersten Portion einer Melkung gewonnenen Fettes wesentlich von der Farbe des aus der letzten Milch derselben Melkung gewonnenen Fettes verschieden und zwar bald mehr, bald weniger gelb sein kann. Ellenberger.

Göhler (32) beschreibt einfache und von jedem Thierarzt leicht auszuführende Verfahren zur Fettbestimmung der Milch bezw. des Rahmes, sowie zur Bestimmung des Wassergehaltes der Butter. (Siehe Original.) Johne.

Die Sinacid-Butyrometrie (122), d. h. Milchfettbestimmung sine acido, ohne Säuregebrauch, stellt ein vom Chemiker und Apotheker Sichler erfundenes Verfahren dar, welches sich einmal durch Einfachheit — es bedarf nicht einmal unbedingt einer Centrifuge — zum anderen wegen der Vermeidung concentrirter Säure bezw. des lästigen Amylalkohols durch Gefahrlosigkeit auszeichnet. Ausserdem besitzt es den im Originalartikel angeführten Tabellen nach auch grosse Genauigkeit, sodass dieses Verfahren, falls die Nachprüfung durch Unparteiische gleiche Resultate zeitigt, nur für die Praxis zu empfehlen wäre.

Sichler hat von den in der Milch enthaltenen Salzen eine Mischung hergestellt, die unter Zuhülfenahme von Wasser und Wärme die Lösung der Milcheiweissstoffe und damit die Vernichtung des Emulsionszustandes fast augenblicklich bewirkt, sodass sich das Butterfett ausscheiden kann. Letzteres ist ein Gemisch der Glyceride flüchtiger und fester Fettsäuren und zwar hauptsächlich des Stearins, Palmitins und Oleins, von denen die ersteren beiden — isolirt: hart und talgartig — in der Butter durch das Olein gelöst erhalten werden. Diesen natürlichen Vorgang ahmte Sichler nach, indem er aus den an der Zusammensetzung des Butterfettes betheiligten Alkoholen ein Gemisch darstellte, das die Eigenschaft besitzt, in Wasser löslich zu sein, und welches das bereits isolirte Butterfett in eine leicht abscheidbare, messbare, transparente Lösung überführt.

Zur Ausführung der Methode bedarf es der von Sichler construirten, den Gerber'schen sehr ähnlichen Butyrometer. In denselben werden 5 oder 10 ccm Milch eingemessen, worauf man bis zu einer an ihm angebrachten Marke 0 Sichler'sche Lösung auffüllt, den Inhalt schüttelt und alsdann das Prüferglas durch Einstellen in Wasser, das bis zum Sieden gebracht wird, erwärmt. Nach Erreichung des Siedepunktes scheidet sich das Fett auch ausserhalb des Wasserbades quantitativ genau aus. Beim Ablesen an der am Butyrometer angebrachten Skala muss es eine Temperatur von 60 bis 70° C. haben. Weissflog.

Ausgehend von der Säuglingssterblichkeit in den Städten, die an Tabellen übersichtlich gemacht wird, behandelt Engel (22) zunächst die Frage, welche Eigenschaften einwandsfreie Säuglingsmilch haben muss.

In dieser Beziehung ist das allererste Erforderniss eine streng durchgeführte Stallhygiene, deren Fehlen bei der Milchgewinnung durch nachträgliche Behandlung der Milch nicht ersetzt werden kann. In Berlin hat man deshalb den Schwerpunkt darauf gelegt, als Säuglingsmilch nur Milch aus Molkereien in der Stadt abzugeben, die sofort nach der Gewinnung stark gekühlt worden ist und möglichst frisch abgegeben wird. Da gleiches nur in den Städten möglich ist, in denen eine genügende Menge von Kühen vorhanden ist, so hat E. eine grosse Anzahl preussischer Städte daraufhin untersucht und tabellarisch zusammengestellt. Diejenigen Städte, in denen mehr als 10 Kinder unter einem Jahre auf eine Kuh kommen, sind bezüglich der Ernährung mit Milch von städtischen Kühen ungünstig gestellt. Indessen haben die Untersuchungen Engel's eine Uebereinstimmung der Säuglingssterblichkeit mit der grösseren oder geringeren Zahl der vorhandenen Stadtkühe nicht erkennen lassen, was er darauf zurückführt, dass in den relativ günstig gestellten Städten, die Vortheile der grossen Kuhzahl nicht entsprechend ausgenutzt worden sind. Um auch die Landmilch zu verbessern, ist darauf zu halten, dass sie auf dem Transport in gekühlten Räumen untergebracht wird. Ausserdem stellt E. die bekannten Forderungen in Bezug auf eine scharfe Controle der Milch, die sich insbesondere mit auf den Säuregrad und den Schmutzgehalt erstrecken sollte, und vergisst schliesslich auch nicht, als den Schwerpunkt aller Erörterungen über die Säuglingsernährung das Stillen der Mütter hinzustellen.
Edelmann.

Monsarrat (65) bespricht sehr ausführlich die Bedingungen der Production von Kindermilch und gelangt zu folgenden Schlüssen:

1. Für die Kinderernährung soll ausschliesslich Mischmilch junger, gesunder, so viel wie möglich castrirter Kühe guter, Fettmilch liefernder Rassen Verwendung finden; die Thiere sind in besten Unterkunfts- und Fütterungsbedingungen zu halten; Trockenfütterung verdient den Vorzug.

2. Das Melken soll mit peinlichster Reinlichkeit, sowohl der Thiere selbst, als auch des Melkacts und der Geschirre erfolgen. Als Melkpersonal sind nur ganz gesunde Leute einzustellen.

3. Die Milch soll sofort nach dem Melken centrifugirt und pasteurisirt werden und in kürzester Frist zum Consum gelangen.

4. Die Einrichtung sanitärisch entsprechender Molkereien ist wünschenswerth, besonders in der Nähe grosser Städte.

5. Die Milchkühe, deren Milch für die Kinderernährung bestimmt ist, sind einer beständigen thierärztlichen Aufsicht zu unterstellen. Noyer.

Klimmer (48) berichtet über die bekannte neue Milch-Conservirungs-Methode von v. Behring welche in einem Zusatze von Formaldehyd (Formalin) zur Milch besteht. Es soll 1 : 4000 der Milch zugesetzt werden, wobei die Immunkörper der Milch nicht beeinflusst werden sollen.

Eine Formalinmilch (1 : 10000) soll jungen Versuchsthieren sehr bekömmlich sein und soll sogar, wie dies auf den Gütern des Erzherzogs Friedrich in Teschen von Rösler angestellte Fütterungsversuche bei neugeborenen Kälbern zeigten, sogar besser ausgenutzt werden, als nicht mit Formalin versetzte Milch. Rösler schreibt hierüber wörtlich: „Wir bekommen sehr schöne Resultate mit der Verfütterung von Formalinmilch 1 : 10000 an Kälbern. Auf einem Hofe wurden diese Versuche im Grossen durchgeführt: Die Kälber nahmen pro Woche und Stück durchschnittlich 10 kg zu (sonst nur 7—8 kg); fühlten sich sehr wohl und gedeihen wunderbar.“ Vor allem erwies sich die Formalinmilch nach weiteren Mittheilungen aus derselben Quelle als ein treffliches Mittel gegen das Kälbersterben. „In einem Stalle hatten wir das „Kälbersterben“, eine schreckliche Calamität und ungemein schwer wegzubringen; nach 48 Stunden ging jedes Kalb drauf. Mit dem Moment der Verfütterung von Formalinmilch kam kein einziger Fall von Kälbersterbe vor. Die Seuche ist verschwunden.“

Diese glänzenden Resultate regen unbedingt zu weiteren Versuchen an, und es ist nur zu hoffen, dass die Erwartungen, die gerade bei der Behandlung der Kälberruhr (die wohl unzweifelhaft unter obigem Kälbersterben zu verstehen ist) so oft im Stiche liessen, in vollstem Maasse erfüllt werden.

Um eine möglichst günstige Wirkung mit der Formalinmilch zu erzielen, ist dieselbe roh zu verabreichen, denn durch ein Erhitzen schon auf 60 ° und darüber werden, wie die Tuberculose-Immunkörper, auch die gegen das Bact. coli, den Haupterreger der Kälberruhr, gerichteten Schutzstoffe, welche sich, wie dies v. Behring nachgewiesen, in jeder Kuhmilch vorfinden, unwirksam gemacht; hierdurch erklärt es sich auch, dass gekochte und somit ihrer Schutzstoffe beraubte Milch, direct nach der Geburt an Kälber verabreicht, eine heftige, in der Regel tödtlich endigende Diarrhoe hervorruft, welche in bakteriologischer und pathologisch-anatomischer Beziehung vollständig mit der spontanen Kälberruhr übereinstimmt (Jensen). Die gekochte Milch setzt der krank machenden Bact. coli-Wirkung im Säuglingsdarm kein Hinderniss mehr entgegen, das Bacterium coli vermag deshalb bei der relativen Schutzlosigkeit der Schleimhäute Neugeborener (v. Behring) gegenüber den krank machenden Mikroorganismen unbehindert seine schädigende Wirkung zu entfalten. Hat das neugeborene Thier erst einmal Nahrung zu sich genommen, so wird die Schleimhaut gegenüber Bakterien widerstandsfähiger. So beobachtete Joest, dass eine tödtliche Allgemeininfection mit Ruhrerregern per os leichter zu erzeugen ist bei Kälbern mit unthätigen Verdauungsorganen, als bei solchen Kälbern, deren Magen und Darm durch Verabreichung von Nahrung bereits in Function gesetzt sind. Die Verabreichung von Muttermilch unmittelbar nach der Geburt wirkt geradezu vorbeugend gegen das Entstehen der Kälberruhr vom Verdauungstractus aus.

In diesen Thatsachen dürfte für die Thiermedicin die begründete Veranlassung liegen, der von v. Behring gegebenen Anregung folgend, in möglichst umfangreicherer Weise die Formalinmilch (1 : 10000) gegen die Kälberruhr zu versuchen, was sofort oder bald nach der Geburt mittelst Saugflasche u. dergl. zu erfolgen hätte. Ellenberger.

Marpmann (60) empfiehlt erneut den Zusatz von Hexamethylentetramin zur Milch zum Zweck einer kurz dauernden Conservirung derselben, was ihm allerdings durch Kämnitz (Milchzeitung 1904, S. 40) bestritten wird. Bei dem Vorgange der Milchcentrifugirung sollen sich nach dem genannten Autor Tuberkelbacillen in Folge ihres specifischen Gewichtes vor allem dem Rahm beimischen. Weissflog.

Durch Versuche von Woll, Babcock u. Russel (105) ist erwiesen, dass die normale Consistenz in pasteurisirter Sahne erhalten bleibt durch Neutralisirung der Milch (Kalkwasserzusatz) vor dem Pasteurisiren. Verff. setzten den Kalk in einer Zuckerlösung gelöst der Milch zu und nennen die Zusatzflüssigkeit Viscogen. Mikroskopische Untersuchungen von Sahne, der vor dem Pasteurisiren Viscogen zugesetzt war, zeigten, dass die Fettkügelchen in der Sahne genau wie in überhitzter Milch in Haufen zusammen liegen und nicht einzeln und gleichmässig vertheilt wie in erhitzter Milch. H. Zietzschmann.

Russel und Hastings (86) zeigen in erneuten Versuchen über die Milchconservirung durch Pasteurisirung, dass ein 30 Minuten langes Erhitzen der Milch auf 60 ° C. genügt, die Bakterien der Milch, insbesondere Tuberbacillen abzutödten, ohne dass hierdurch der Geschmack der Milch und die Thätigkeit des Butterns der Milch leidet. H. Zietzschmann.

Barthel (5) erprobte das Verfahren von Budde, welcher Milch zwecks Sterilisation mit Wasserstoffsuperoxyd versetzte und auf 40—50 ° C. eine Zeit lang erwärmte. Seine Schlüsse lauten:

Schon geringe Mengen des H_2O_2 alteriren den Geschmack der Milch; er hält sich aber normal, wenn nur ganz verschwindende Mengen zugesetzt werden. Sind der Milch die entsprechenden Mengen H_2O_2 beigegeben und setzt man sie einer Temperatur von 40 bis 50 ° C. aus, so wird sie steril; wird sie aber der Luft ausgesetzt, so siedeln sich wieder Mikroorganismen an. Solche Milch verhält sich dem Paraphenylendiamin. Die käufliche 3 proc. Lösung des H_2O_2 verwendet man am besten nicht zur Milchconservirung, da sie unrein ist und bei ihrem geringen Gehalt an H_2O_2 die Milch zu stark verdünnt; es müssten 100 Liter H_2O_2-Wasser auf 10000 Liter Milch genommen werden. Das chemisch reine Sauerstoffwasser ist vorzuziehen, dessen Preis aber sehr hoch ist. Otto Zietzschmann.

Nach Stutzer (93) ist bei der Einführung der Milchcontrollvereine in Deutschland anzustreben:

1. Ausdehnung einer genauen Ermittelung der Futterverwerthung auf alle landwirthschaftlichen Nutzthiere.

2. Beseitigung der Bezeichnungen „Milchcontrolverein“ und Controlassistent und Ersatz durch geeignetere Benennungen (Futter-Verwerthungs-Verein).

3. Arbeitstheilung der in diesen Vereinen thätigen Beamten. Ein unterer Beamter hat die technischen Untersuchungen und die Buchführung zu besorgen. Ein für einen grösseren Kreis angestellter höherer Beamter giebt nach Maassgabe der Buchführung und nach Besichtigung der Verhältnisse an Ort und Stelle bestimmte Rathschläge über die etwaigen wünschenswerthen Aenderungen in der Fütterungsweise.

4. Die Futterverwerthung ist nur nach dem Geldwerthe der Handelsfuttermittel und nach den Productionspreisen der selbsterzeugten Futtermittel zu berechnen. Grundmann.

Dem milchwirthschaftlichen Berichte aus Kiautschou (69) ist folgendes Interessante zu entnehmen.

Die Chinesen halten das weibliche Rind nur für Zuchtzwecke, da sie den Milchgenuss verabscheuen, was zur Folge hat, dass die im Gouvernement Kiautschou für die Milchversorgung der Europäer gehaltenen Kühe fast ausschliesslich australischer Herkunft sind.

Der Milchverkehr unterliegt einer Controle, die sich sowohl auf den Gesundheitszustand der Thiere, wie auf deren Haltung, Pflege und Fütterung, sowie vor Allem auf die Untersuchung der zum Verkaufe gelangenden Milch erstreckt.

Letztere zeitigte folgende Resultate: Das specifische Gewicht der Vollmilch bei 15° C. betrug im Mittel 1,0338 pCt., die Trockensubstanz ebenfalls im Mittel 17,145 pCt. und der Fettgehalt durchschnittlich 6,406 pCt. Weissflog.

Die Milchleistung der Kühe (117) steigt nach den vorliegenden Beobachtungen im Allgemeinen bis zum 5. Kalbe und nimmt von da an allmählich ab.

Die Gesammtmilchsteigerung zwischen dem ersten und fünften Kalb beträgt 777 kg oder 28,8 pCt. des Erstlingsertrages; in ähnlicher Weise ist auch der Gehalt an Fett und Trockensubstanz in die Höhe gegangen und zwar von 98,77 kg auf 125,46 kg und von 349,03 kg auf 442,09 kg, um später beim 6. Kalb etwas zurückzugehen. Dieser Rückgang wird dann bei mehr Kälbern schon wesentlich bedeutender. Ellenberger.

Farrington (24) giebt Anleitung über regelmässige, rationelle Leistungsprüfungen der Milchkühe und berichtet über Fütterung und Leistungsprüfungen auf einigen Farmen. H. Zietzschmann.

Der Einfluss des Futters auf die besonders als Kindermilch Verwendung findende Milch (119) ist seitens der Behörden zu hoch bewerthet worden, was zu harten Bestimmungen geführt hat. In richtiger Menge verabreicht und bei guter Qualität übt keines der üblichen Futtermittel einen nachtheiligen Einfluss auf die Milch aus. Weidegang aber und Grünfütterung wäre anstatt zu verbieten, vielmehr anzurathen. Da die Schädlichkeiten der Milch weit mehr in deren Verunreinigung als in der Fütterung zu suchen sind, so ist vor Allem das Augenmerk auf die Stallhygiene zu richten. Weissflog.

Bestimmte Futtermittel, wie Palmkernkuchen, Kokoskuchen, Biertreber, sowie Anis, Fenchel, Wachholder, Kümmel sollen besondere Reizstoffe mit ganz specifischer Wirkung auf die Milchsecretion und Zusammensetzung der Milch enthalten. Lemmermann, Linkh und Moszeik (55) haben über den Einfluss dieser specif. Milchfuttermittel auf die Milchsecretion, Zusammensetzung der Milch und die Eigenschaften des Milchfettes Untersuchungen angestellt.

Die Versuchsthiere stammten aus dem Viehbestande der Grossh. Sächs. Ackerbauschule zu Zwätzen. Die Lactationszeit war bei allen Thieren annähernd gleich.

Die unter einfacher Befolgung der in der physiologischen Forschung üblichen Differenzmethode angestellten Versuche führten zu dem Ergebniss, dass die in Rede stehenden sogen. Milchfuttermittel ausser ihrer Nährstoffwirkung nur eine ganz geringe, für die Praxis bedeutungslose specifische Wirkung ausüben, welche sich in einer geringen Zunahme des Milchertrags äusserte. Der Geldwerth dieser Futtermittel als Milchfuttermittel ist nach dem Ergebnisse der Versuche somit lediglich nach ihrem Nährwerth zu bemessen. Durch die Untersuchungen wurde weiterhin festgestellt, dass das in der Nahrung enthaltene Fett an der Bildung des Milchfettes aufs innigste betheiligt sein muss, dass ein vollkommener Parallelismus zwischen einigen wichtigen und charakteristischen Eigenschaften des Nahrungsfettes und denjenigen des Milchfettes besteht. Dass aber nur ein kleiner Theil des Nahrungsfettes in das Milchfett übergeht, geht daraus hervor, dass es nicht gelingt, den Fettgehalt der Milch durch eine fettreiche Fütterung zu erhöhen, und dass die chemische Veränderung, die das Milchfett durch das Nahrungsfett erleidet, auf eine grössere Beimengung des letzteren nicht hindeutet. Ellenberger.

Belli (7) hat nach dem Vorgange von Saul das Orthomethylaminsulfat für den Nachweis, ob eine Milch bis auf 75° erhitzt war oder nicht, verwendet und experimentell geprüft.

Er benutzte nicht das obige Präparat, dessen Herstellung schwierig ist, sondern das in der Photographie gebräuchliche Orthol. Mit Hülfe einer 1,5 proc. wässrigen Lösung dieses Mittels und einer 3 proc. Wasserstoffsuperoxydlösung verfuhr er folgendermassen:

In ein Reagensglas mit 10 ccm Milch wurden 3 Tropfen der Orthollösung und 2 Tropfen der Wasserstoffsuperoxydlösung gegeben. Nicht gekochte oder nur auf 70° erhitzte Milch ergiebt in $1/2$ Minute eine intensive ziegelrothe Färbung. Auf 75° (warm auch nur annähernd 1 Minute) oder darüber erhitzte Milch färbt sich bei der Reaction nur ganz schwach oder garnicht.

Bei Mischung von gekochter und ungekochter Milch tritt die Färbung entsprechend dem Mischungsverhältniss ein. Selbst bei Zusatz von 16 pCt. gekochter Milch ist die Färbung immer noch schwächer als bei frischer Milch. Conservirende Zusätze zur Milch ändern an der Reaction nichts; nur Formalinzusatz bedingt eine ganz blassrosarothe Färbung bei Vornahme der Reaction. Mit Rücksicht auf Ginsti's Versuche setzte B. sterilisirter (also gekochter) Milch folgende Mikroorganismen bezw. Substanzen zu: Typhus-, Cholerabacillus, Bacterium coli commune, Staphylococcus aureus, albus, citreus, Bacillus paratyphi A. und B., Proteus vulgaris und Pr. mirabilis, Bacillus pyocyaneus α und β, Saccharomyceten, Milchfermente, einen peptonisirenden Bacillus von Flügge, Bacillus icteroides, Rothlaufbacillus u. s. w. zu. Solche Milch ergab eine röthliche Farbenreaction, aber ganz verschieden von der charakteristischen rohen Milch. Milch mit Bacillus pyocyaneus β und Bac. icteroides ergab eine ähnliche bezw. identische Reaction wie rohe Milch, während aber letztere die Reaction nach 30 Secunden ergibt, trat sie in den beregten Fällen erst nach sehr langer Zeit ein. Frick.

Göhler (33) macht auf die Empfindlichkeit der Milch für Gerüche aufmerksam.

Sie stehe in diesem Punkte an der Spitze sämmtlicher flüssiger Substanzen. Sie nehme im Topfe schon nach 8 Stunden auch den Geschmack der betr. Substanz an und halte denselben 48 Stunden fest. Besonders geben Leuchtgas, Terpentin, Zwiebeln, Tabaksdampf, Paraffinöl, faule Fische, Kampher und Naphthalin der Milch einen schlechten Geschmack. Es sei daher sorgfältige Euterpflege nöthig, da selbst die Milch nebeneinanderstehender Kühe den betr. Geruch und Geschmack annehmen könne. Auch Cadavergeruch könne die noch im Euter befindliche Milch durch Einathmung solcher verunreinigter Luft annehmen. Daher sei auch Vorsicht bei der Desinfection anzuwenden.

Johne.

In der Gazette du Village (120) wird ein Verfahren angegeben, welches es ermöglicht, die Milch rasch und gut zu filtriren. Es findet ein Filter „Ulax" Verwendung, der in Hamburg ausgestellt war. Dieser Filter gestattet einmal überhaupt eine Filtration, zum anderen geht dieselbe rasch und präcis von statten. Der Apparat hat einen mässigen Preis.

Otto Zietzschmann.

Nach Ripper soll der Brechungsexponent des Milchserums ein Kriterium sein, ob eine Milch von einem gesunden oder kranken Thier stammt.

Im Gegensatze zu dem normalen Brechungsexponenten (1,3430—1,3442) zeige das Milchserum bei tuberculösen Kühen Brechungsexponenten von 1,3410 bis 1,3427, bei fiebernden Kühen Brechungsindices von 1,3415—1,3425 und bei Maul- und Klauenseuche solche von 1,3418—1,3420 bei 15° C.

Ertel (23) dagegen behauptet, dass:

1) der Brechungsexponent der Milch gesunder Kühe nur geringe Schwankungen mache, aber sehr häufig nach oben, seltener nach unten über die von Ripper angegebenen Grenzen (1,3430—1,3442) hinausgeht.

2. Die Milch kranker Kühe hat häufig einen sehr hohen Brechungsexponenten (1,3440).

3. Die Milch der verschiedenen Tagesgemelke einer Kuh zeigt häufig grosse Schwankungen im Brechungsexponenten, besonders wenn sie von kranken Kühen stammt.

4. Die Milch tuberculöser Kühe ist nicht mit Sicherheit am niedrigen Brechungsexponenten des Milchserums zu erkennen.

5. Die Ripper'sche Methode ist, selbst wenn sie richtige Resultate liefert, nur für Laboratorien geeignet.

Weissflog.

Ostertag (70) stellte in der VIII. Plenarversammlung der Centralvertretung der Thierärztlichen Vereine Preussens folgende, einstimmig angenommene Anträge: 1. Der Verkehr mit Milch ist einheitlich nach Grundsätzen zu regeln, welche von einer gemischten, aus Milchproducenten, Vorstehern milchwirthschaftlicher Institute, Aerzten, und Thierärzten bestehenden Commission aufgestellt werden. 2. Die Grundsätze sind für den Verkehr mit Vorzugsmilch, mit gewöhnlicher Marktmilch und deren Abfüllen sowie mit Milch aus Sammelmeiereien und Schlachthöfen gesondert aufzustellen. 3. Die Centralvertretung der thierärztlichen Vereine Preussens bittet den Herrn Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten, die Bildung einer Commission für die Regelung des Milchverkehrs in Erwägung ziehen zu wollen. Johne.

Hess und Moser (44) haben mit Lactogénine, einem neuen Mittel, welches im Prospecte als hervorragend milchtreibend etc. bezeichnet wird, Versuche an Milchkühen angestellt.

Aus den Versuchsergebnissen, sowie aus den gemachten Ausführungen geht hervor, dass das Lactogénine die ihm im Prospect nachgerühmten Eigenschaften nicht besitzt. Auch die fernere Behauptung des Prospectes, dass das Lactogénine ein blut- und knochenbildendes Mittel sei, den Appetit steigere, die Verdauung und die Assimilirung der Nahrungsstoffe befördere und die Condition der Thiere verbessere („un sang nouveau, plus généreux, circule dans les veines, les forces sont décuplées," etc.), wird durch die oben besprochenen Eigenschaften der einzelnen Bestandtheile des Lactogénine in keiner Weise gestützt. Die angestellten Versuche zeigen, dass das Körpergewicht der Versuchskühe sich durchaus nicht anders verhielt, als das der Controlkühe, also das Lactogénine die ihm nachgerühmten günstigen Einflüsse auf den Stoffwechsel der Thiere vermissen liess.

Ferner wird das Lactogénine als Heilmittel gegen Husten und Katarrh der Luftwege empfohen. Wenn vielleicht zugestanden werden kann, dass Bestandtheile der Anis- und Fenchelfrüchte und möglicher Weise der Süssholzwurzel als leicht expectorirende Mittel wirken können, so sind doch die im Lactogénine verabreichten Mengen dieser Droguen viel zu klein, als dass von ihnen eine heilende Wirkung erwartet werden könnte. Ebenso nutzlos wie als Mittel zur Bekämpfung von Katarrhen ist das Lactogénine gegen krankhafte Gelüste (Geschmacksverirrungen) und Lecksucht der Thiere.

Alles zusammengefasst, muss die Behauptung des Prospectes, „la Lactogénine est la combinaison scientifico-pharmaceutique la plus rationnelle et la plus pratique qui puisse être imaginée", als durchaus unrichtig bezeichnet werden. Ellenberger.

Ueber den Nutzen des Putzens der Thiere hat Hipler (46) Versuche angestellt, um zu eruiren, in welcher Beziehung das Nichtputzen zur Milchabsonderung der Milchkühe steht.

Zur Untersuchung wurden von jeder Rasse zwei bessere Kühe ausgewählt; dieselben wurden 10 Tage nicht geputzt, und während dieser Zeit ergab sich Folgendes:

Rasse	Die Menge der Milch vor dem Versuch während 10 Tage	Die Menge der Milch während der 10 Versuchstage	Abnahme	Procent der Abnahme	Die Menge der Milch während der 10 Tage nach dem Versuch
	Pfund	Pfund	Pfund		Pfund
Simmenthaler . .	640	570	70	12,2	630
Wilstermarscher	620	580	40	6,8	615
Holländer	750	690	60	8,6	725
Angler	520	470	50	10,6	502

Daraus lässt sich schliessen, dass die Simmenthaler am empfindlichsten sind, dann folgen die Angler, Holländer und endlich die Wilstermarscher. Das ist gewiss ein Beweis für den wichtigen Einfluss, den die Hautpflege auf die normalen Lebensvorgänge des Thieres hat. Ellenberger.

Nach der Ill. landw. Zeitg. (116) hat eine mausgrau gescheckte Kuh des Oldenburger Schlages im Besitze der Armenhausverwaltung zu Westerstede

während einer Lactationsperiode von 455 Tagen 11 291 kg Milch mit 2,56 pCt. Fett oder pro Tag 24,6 kg Milch und während der oben angegebenen Zeit 342 kg Butter geliefert. Pusch.

Nach Köster (50) hatte die Milchmenge von 36 Kühen verschiedener Wirthschaften beim Uebergange von der Stallhaltung zum Weidebetriebe so erheblich zugenommen, dass man geradezu von einem zweiten Milchendwerden sprechen kann.

Die Steigerung betrug
im Durchnitt aller Kühe 3,9 kg pro Tag
im Maximum . . . . 6,25 „ „ „
im Minimum . . . . 1,0 „ „ „
oder in Procenten der im Monat April bei Stallhaltung ermittelten Menge
im Durchschnitt aller Kühe . 29,7 pCt.
im Maximum . . . . . . 48,8 „
im Minimum . . . . . . 9,3 „

Diese Zahlen gewinnen noch an Bedeutung, wenn man erwägt, dass die Milchmenge in der Regel mit fortschreitender Lactation abnimmt.

Der Fettgehalt ist um ein Geringes gefallen, die gesammte Fettmenge dagegen im Mittel aller Kühe pro Kuh und Tag durchschnittlich um 120 g gestiegen. Pusch.

Köster (49) bespricht das sogenannte zweite Milchendwerden der Kühe, d. h. die bedeutende Steigerung des Milchertrages bei Beginn der Weidefütterung bei Kühen, die im Spätherbst oder Winter kalbten. Auf Grund seiner Untersuchungen konnte Verf. thatsächlich bestätigen, dass sowohl die abgesonderte Milchmenge als auch die darin enthaltene Quantität Butterfett bei den betr. Kühen zum zweiten Male in demselben Jahre sich nicht unbeträchtlich vermehrt hatten. H. Zietzschmann.

Wenck (101) hat Untersuchungen über den Einfluss der Hegelund'schen Melkmethode auf die Milchsecretion an 8 Versuchskühen angestellt. Das Hegelund'sche Melken soll vor Allem ein vollkommenes Ausmelken garantiren, bezüglich seiner Ausführung muss auf das Original verwiesen werden. Auf Grund seiner ausführlichen Untersuchungen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen:

1. In der Milch- und der Fettmenge, welche durch Hegelund's Massage nach Beendigung des gewöhnlichen Melkens aus jedem Euter gewonnen werden kann, hat man nicht einen wirklichen Mehrertrag zu sehen, sondern nur einen Vorschuss auf das Ergebniss der nächstfolgenden Melkung.

2. Während des Melkens tritt weder eine lebhaftere Neubildung von Milch, noch eine stärkere Zufuhr von Fett ein wie in den Pausen.

3. Die Zusammensetzung der nachgemolkenen Milchmenge ist nicht principiell verschieden von derjenigen der durch gewöhnliches Melken dem Euter entzogenen letzten Milch. Der procentische Gehalt des Nachgemelkes an Fett und infolgedessen an Trockensubstanz ist sehr hoch. Die fettfreien festen Stoffe sind darin in geringerer Menge enthalten als im Hauptgemelke.

4. Sieht man vom Fett ab, so bleibt das Verhältniss der Bestandtheile in beiden Melkportionen ziemlich gleich, nur enthält das Nachgemelke in der fettfrei gedachten Milch etwas weniger Trockensubstanz wie die Hauptportion.

5. Je stärker das Euter mit Milch angefüllt ist, um so mehr Fett bleibt in den Canälchen zurück. Diese Thatsache wirkt bei der Erscheinung mit, dass nach verschieden langen Pausen der procentische Fettgehalt der Milch sich im Allgemeinen umgekehrt verhält wie die verstrichenen Zeiträume.

6. Es soll rein ausgemolken werden, nicht weil dadurch mehr Fett gewonnen werden könnte, sondern um die Leistungsfähigkeit des Euters voll zur Entfaltung zu bringen.

7. Der Erfolg der Hegelund'schen Melkmethode beruht auf der Nachwirkung eines Reizes, der durch das gründliche Melken auf das Euter ausgeübt wird. Daher beeinflusst nicht nur der Füllungszustand oder die Häufigkeit der Entleerung, sondern auch der Melkreiz die Milchsecretion.

8. Die Hegelund'sche Melkmethode macht die Milch etwas reicher an Trockensubstanz. Die Fettproduction wird dabei nicht mehr angeregt wie die Erzeugung der anderen Bestandtheile, was auf eine gemeinsame Ursprungsart der Trockensubstanz hinweist.

9. Die Hegelund'sche Melkmethode regt weniger die Milchproduction an, als sie einen Rückgang der Leistung aufzuhalten vermag, der durch das Vorschreiten der Lactation bedingt ist.

10. Die Wirkung ist unabhängig von Rasse, Alter, Milchergiebigkeit, sowie der Schwierigkeit des Melkens, sie ist abhängig vom Lactationsstadium und vom Individuum.

11. Die allgemeine Einführung ist nicht zu empfehlen, da der Mehrertrag, der sich dadurch gewinnen lässt, nicht ausreicht, um die Mehrkosten zu decken. Scheunert.

Nachdem Henkel (43) Bau und Function der Milchdrüse in populärer Weise geschildert, berichtet er über den Vergleich des sonst üblichen Melkens mit der sogenannten Hegelund'schen Methode. Er fasst seine selbst gemachten Erfahrungen und Anschauungen, welch' letztere vielleicht nicht in allen Punkten unbestritten bleiben, folgendermaassen zusammen:

1. Die dänische Melkweise zwingt zu vermehrter Reinlichkeit;
2. sie zwingt, richtig zu melken, sodass
3. die Kuh beim Melken eine angenehme Empfindung hat und die Milch völlig hergiebt;
4. sie zwingt, rein auszumelken, wodurch
5. Euterkrankheiten vorgebeugt wird oder dieselben leichter geheilt werden, und die durch Euterkrankheiten verringerte Milchergiebigkeit kann wieder auf die ursprüngliche Höhe gebracht werden;
6. man gewinnt mehr und fettreichere Milch;
7. die Thiere werden zu grösserer Milchergiebigkeit angeregt;
8. da die anerzogene Milchergiebigkeit sich auf die Nachkommenschaft vererbt, wird bei regelmässiger Anwendung der Hegelund'schen Melkweise die Milchergiebigkeit sich von Generation zu Generation steigern lassen. Weissflog.

Woll (104) bespricht den Bau des Kuheuters, die Milchsecretion und die verschiedenen Melkmethoden mit besonderer Berücksichtigung der Hegelund'schen Methode. H. Zietzschmann.

In der Versuchsmeierei zu Hoorn wurde die Hegelund'sche Melkmethode (112) practisch erprobt, wobei man zu dem Ergebniss kam, von deren Einführung in Holland Abstand zu nehmen, dagegen gutes Melken mit allen geeigneten Mitteln (z. B. Melkwettstreiten, Melkprüfungen) zu fördern.

In dem Bericht wird auch der Befürchtung Ausdruck gegeben, dass das von Hegelund geforderte Melken mit trockenen Händen wegen schneller Er-

müdung der Handgelenke in der Praxis nicht überall durchführbar sei, dass ferner in Folge der vielen Manipulationen bei dem Rein- und Nachmelken die Kühe die Eigenschaft annehmen könnten, die Milch nicht flott und reichlich schiessen zu lassen, und dass der Mehraufwand an Zeit vielleicht nicht immer mit entsprechend höheren Erträgen verbunden sei. Grundmann.

Doane und Price (19) haben Verdauungsversuche bei Kälbern mit vorher pasteurisirter und gekochter Milch angestellt. Die Verdaulichkeit betrug in Procenten:

	Rohe Vollmilch	Vollmilch 10 Minuten lang bei 75° erhitzt	Vollmilch gekocht	Magermilch	Rohe Vollmilch	Vollmilch 30 Minuten lang bei 60° erhitzt
Protein .	94,79	92,99	87,26	94,57	92,64	92,01
Fett . . .	96,82	94.27	95,40	—	96,10	96,61

Hiernach wird die rohe Milch von den Kälbern am leichtesten verdaut. In solchen Fällen, wo reichliche Milchmengen zur Sicherstellung der Lebendgewichtszunahme verfüttert werden, bleibt beinahe ein Zehntel der Trockensubstanz unverdaut. Auffallend war, dass gekochte Milch meist heftige Durchfälle bei den Thieren hervorrief. Ellenberger.

In einem kurzen Artikel über Bakterien der Milch u. s. w. bespricht Russel (84) als Infectionsquellen das Euter der Kuh. die Milchgeräthschaften, Haut und Haar der Thiere und die Stallluft; er berichtet weiter über die verschiedenen Gerüche, welche namentlich auf warme Milch übergehen können, und über die Fermentation und den Bakteriengehalt von Milch, welcher der Milchzucker fehlt.

H. Zietzschmann.

Conn und Stocking (15) fanden, dass in der Milch, die unter aseptischen Cautelen von einer Kuh gewonnen war, im Cubikcentimeter nur 267 Bakterien enthalten waren, während 1 Cubikcentimeter auf gewöhnliche Art gewonnener Milch 3888 Bakterien enthielt. In erhitzter, aseptisch gewonnener Milch vermehrten sich die Bakterien weit geringer als in erhitzter, nicht aseptisch gewonnener Milch. H. Zietzschmann.

Conn und Stocking (13) fanden, dass das Durchseihen der Milch durch sterilisirte Seihtücher nur ganz geringen Einfluss hatte auf eine Verminderung der Bakterienzahl der Milch; nur etwas weniger Milchsäurebakterien fanden sich in durchgeseihter Milch.

H. Zietzschmann.

Rodella (80) hat culturell nachgewiesen, jede Milch, sie mag gewonnen sein, wie sie wolle, enthält anaerobe Bakterien. Die Art derselben und ihre Bedeutung soll in einer demnächstigen Arbeit folgen.

Frick.

Fraser (28) untersuchte die Ursachen der Verunreinigung der Milch und fand als Hauptquelle der Verunreinigung die Kuh selbst, namentlich bei ungewaschenem Euter. H. Zietschmann.

Debains u. Desoubry (17 u. 18) beschreiben eine Milchalteration, die darin bestand, dass der Rahm einige Zeit nach dem Aufsteigen ölig und leicht gelatinös wurde. In der Behandlung der Milch liess sich ein Fehler nicht constatiren. Es herrschte in der Wirthschaft peinliche Sauberkeit. Zur Feststellung der Ursachen wurde von jedem Thiere des Stalles ein gewisses Quantum Milch getrennt aufbewahrt. Es veränderte sich aber die Milch aller Thiere. Man dachte nun sofort an bakterielle Verunreinigungen. Von einer frischen Probe wurde die Hälfte in der gewöhnlichen Weise der Abrahmung überlassen, die andere Hältte dagegen wurde vorerst im Autoclaven sterilisirt. Während die erstere Portion bald die geschilderten Veränderungen zeigte, blieb die letztere normal. In mikroskopischen Präparaten liessen sich zwei Arten von Mikroben nachweisen: ein Diplobacterium, welches sich nach Gram nicht färbte, und ein feiner langer Bacillus, der Gram annahm. Nach Ausführung gründlichster Desinfection der Räumlichkeiten verschwand der Milchfehler bald. Ellenberger.

Maiocco (59) fand, dass die Milch von maul- und klauenseuchekranken, reconvalescenten Kühen bei der Untersuchung mit dem Kryoskop von Zickel die Zahlen von 0,525—0,54 lieferte, im Gegensatz zur Milch gesunder Kühe, die 0,52—0,565 lieferte. Frick.

Granucci (39) beschreibt, ohne etwas Neues zu bringen, den hygienischen Werth und die Zusammensetzung der Milch, die Ursachen, welche die Milchsecretion modificiren, Veränderungen der Milch (rothe, blaue, gelbe, saure, bittere, fadenziehende, schleimige, faulige Milch), Milchfälschungen (Wasserzusatz, Entrahmung), Milch von kranken Thieren (Euterentzündungen, Tuberculose, Maul- und Klauenseuche, Milzbrand, Tollwuth) und Milchcontrole.

Frick.

Eine Anzahl Menschen war nach dem Genuss von Milch an Diarrhöe. Erbrechen und Fieber erkrankt, die, wie Jacobsen (47) ermittelte, aus einem Stalle stammte, in dem sich eine mit Mastitis behaftete Kuh befand. In dem Secrete des kranken Euterviertels fand J. zahlreiche Streptokokken. Edelmann.

Der Einfluss des Pasteurisirens bei der Butterbereitung ist von Farrington, Russel und Godfrey (26) untersucht worden. Ref. kommen zu folgenden Schlüssen: 1. Die früheren Einwände gegen die aus pasteurisirter Sahne gewonnene Butter werden hinfällig in Folge der Einführung moderner Methoden des Pasteurisirens. 2. Der Geschmack dieser Butter wird täglich einheitlicher. 3. Man erzielt nach dem Pasteurisiren Butter von süsserem und milderem Geschmack. 4. Die Haltbarkeit dieser Butter ist eine längere als die der gewöhnlichen Butter.

H. Zietzschmann.

Hayward (42) stellt folgende Forderungen für Herstellung einer guten Butter auf: 1. Reinlichkeit, sowohl der Utensilien als auch der Milchräume, frische Luft und Fernhaltung fremder Gerüche in den Aufbewahrungsorten der Milch, der Sahne und Butter. 2. Strengste Regelmässigkeit in allen Einzelheiten bei der Bereitung der Butter. 3. Arbeiten bei niederen Temperaturen (unter 60 ° F.). 4. Abwartung einer genügenden Säuerung der Sahne, am besten mit Benutzung eines Säuregradmessers. H. Zietzschmann.

Alvord (1) hat seit längerer Zeit genaue Versuche angestellt über die Bereitung des Käses bei

kalten Temperaturen. Die Vortheile dieser Bereitung bestehen darin, dass 1. in Folge des geringeren Feuchtigkeitsverlustes die Menge des bereiteten Käses grösser, der Verkauf also vortheilhafter ist, 2. bessere Qualitäten und damit höhere Marktwerthe erzielt werden, 3. die Haltbarkeit des Käses grösser ist und 4. der Geschmack und die Textur gewinnt.

H. Zietzschmann.

Russel u. Basset (85) veröffentlichen ihre Untersuchungsergebnisse über den Bakteriengehalt des Käses. Sie fanden in der Hauptsache (über 99 pCt.) Milchsäurebakterien, besonders vom 4. bis 13. Tage, nachdem der Käse aus der Presse genommen war.

H. Zietzschmann.

Babes (1a) gebraucht bei der Fettbestimmung der Milch Meersand zur Verreibung und Petroläther als Lösungsmittel. Mittelst eines bei Hugershoff construirten Apparates lässt sich eine schnelle, genaue und leicht controlirbare Fett- und Caseïnbestimmung ausführen.

Riegler.

Namen-Register.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

T.

U.

V.

W.

Y.

Z.

Sach-Register.

Die mit [ ] versehenen Seitenzahlen beziehen sich auf Bücher, bezw. selbständige Schriften, die mit ( ) versehenen auf Titel ohne Referate und die nicht eingeklammerten Seitenzahlen auf Titel mit Referaten.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I. J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.

Druckfehlerverzeichniss.

	Statt		lies	Seite	1. Spalte	2. Spalte
Statt	Nuesch	lies	Nüesch	8	Zeile 25 von oben	—
„	Stäheli	„	Stübeli	9	Zeile 26 von unten	—
„	Gählen	„	Göbler	27	Zeile 18 von oben	—
„	klin.	„	thierärztl.	34	Zeile 24 von oben	—
„	Courmons	„	Courmont	35	—	Zeile 28 von unten
„	*6)	„	6)	48	Zeile 37 von oben	—
„	Wiithüchter	„	Winthüchter	53	Zeile 16 von oben	—
„	18)	„	*18)	53	Zeile 24 von oben	—
„	Wulffen	„	Wölffer	63	Zeile 4 von oben	—
„	der Brustseuche	„	des Brust以stiches	67	—	Zeile 16 von unten
„	Gohler	„	Göhler	69	—	Zeile 32 von oben
„	Jost-Piorkowsky	„	Jess-Piorkowsky	97	Zeile 23 von oben	—
„	*16)	„	16)	97	Zeile 26 von oben	—
„	*25)	„	25)	98	—	Zeile 14 von unten
„	klin.	„	thierärztl.	107	—	Zeile 14 von oben
„	*58)	„	58)	107	—	Zeile 25 von oben
„	Gerhardt	„	Gerhard	114	Zeile 20 von unten	—
„	5)	„	*5)	115	—	Zeile 11 von unten
„	98)	„	*98)	117	Zeile 29 von unten	—
„	26)	„	24)	137	Zeile 34 von oben	—
„	Brucken	„	Brücker	149	—	Zeile 17 von oben
„	*17)	„	17)	149	—	Zeile 25 von oben
„	Dregmann	„	Derymann	149	—	Zeile 26 von unten
„	Miencci	„	Micucci	150	—	Zeile 4 von oben
„	*74)	„	74)	150	—	Zeile 6 von oben
„	Warbs	„	Worbs	170	Zeile 5 von oben	—
„	Merks	„	Merkt	176	—	Zeile 30 von unten
„	Merks	„	Merkt	178	Zeile 27 von oben	—
„	1)	„	*1)	178	—	Zeile 14 von oben
„	25)	„	*25)	182	—	Zeile 10 von unten
„	Noak	„	Noack	187	Zeile 9 von oben	—
„	*34a)	„	34a)	193	Zeile 7 von unten	—
„	81)	„	*81)	194	Zeile 28 von oben	—
„	Naun	„	Nunn	209	Zeile 33 von oben	—
„	Burchner	„	Bürchner	214	Zeile 7 von oben	—
„	Rabus-Dymal	„	Rabus, Dymal	217	Zeile 20 von unten	—
„	Gährung	„	Göhring	217	—	Zeile 26 von unten
„	Bruchard	„	Bouchard	223	—	Zeile 27 von oben
„	Weszl	„	Wetzl	224	Zeile 2 von unten	—
„	Weszl	„	Wetzl	224	—	Zeile 26 von oben
„	*118)	„	118)	248	—	Zeile 1 von unten
„	*31)	„	31)	266	Zeile 18 von unten	—
„	Weizenklee	„	Weizenkleie	268	—	Zeile 29 u. 28 v. unten
„	Söhnert	„	Löhnert	272	Zeile 31 von unten	—
„	Flessin'sche	„	Flessa'sche	280	—	Zeile 18 von oben
„	Creig	„	Craig	280	—	Zeile 3 von unten
„	Albrecht, D.	„	Albrecht, O.	284	—	Zeile 19 von unten
„	*4)	„	4)	284	—	Zeile 12 von unten
„	Bartholemé	„	Bartholomé	286	—	Zeile 27 von unten
„	Bartholemé	„	Bartholomé	287	Zeile 13 von oben	—
„	**Schlachtviehversicherung**	„	**Viehversicherung**	287	Zeile 22 von unten	—
„	Korschaun	„	Korschann	287	Zeile 2 von unten	—
„	Bündle	„	Bundle	288	Zeile 27 von oben	—
„	21)	„	*21)	292	—	Zeile 35 von oben
„	*19)	„	19)	304	Zeile 12 von unten	—
„	*9)	„	9)	309	—	Zeile 30 von unten

Auf Seite 111 fehlt in der linken Spalte zu Beginn der Zeile 7 von unten *β*) **Beim Rinde**.

Aus Versehen ist No. 53 der Deutschen Thierärztl. Wochenschrift XII. nicht referirt worden. Die Arbeit: Dammann, „Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen der menschlichen und thierischen Tuberkulose", S. 541, wird im nächsten Jahre ausgezogen werden, desgl. der Schluss der Arbeit: Klett und Braun, „Ueberblick über Versuche zur Bekämpfung der Geflügelcholera und der Schweineseuche", S. 545.

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

